

PLAN ESTRATÉGICO PROSPECTIVO DE POWERTEK PERIODO (2011-2016)

ERICKA GREICE MONTES GARRIDO
CAROLINA EUGENIA VILLEGAS LEDESMA

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI
2012

PLAN ESTRATÉGICO PROSPECTIVO DE POWERTEK PERIODO (2011-2016)

ERICKA GREICE MONTES GARRIDO
CAROLINA EUGENIA VILLEGAS LEDESMA

Proyecto de Investigación para optar al título de Magister en Administración

Director
PEDRO LEÓN CRUZ AGUILAR
Magister en Administración

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
SANTIAGO DE CALI
2012

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad del Valle para optar al título de Magister en Administración.

Jurado

Jurado

Santiago de Cali, de Septiembre de 2012

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	21
INTRODUCCIÓN	23
1. PROBLEMA	24
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	24
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA (Pregunta)	27
2. JUSTIFICACIÓN	28
3. OBJETIVOS	30
3.1 OBJETIVO GENERAL	30
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
4. MARCO REFERENCIAL	31
4.1 ESTADO DE ARTE	31
4.2 MARCO CONCEPTUAL	35
4.2.1 Mipymes.	35
4.2.2 CIU Codificación Industrial Internacional Uniforme	36
4.2.3 Sector Eléctrico	39
4.2.3.1 Cadena maquinaria y equipo eléctrico.	40
4.2.4 Automatización de procesos industriales.	43
4.3 MARCO TEÓRICO	47
4.3.1 Estrategia.	47
4.3.1.1 La Escuela Empresarial “creación del estrategia como un proceso visionario.	53
4.3.1.2 La Escuela Cognoscitiva “creación del estrategia como un proceso mental”	55
4.3.2 Historia de la organización.	61

4.3.3	Análisis del entorno.	62
4.3.3.1	Entorno Demográfico.	65
4.3.3.2	Entorno Económico.	66
4.3.3.3	Entorno Social	68
4.3.3.4	Entorno político.	69
4.3.3.5	Entorno Cultural.	69
4.3.3.6	Entorno jurídico.	70
4.3.3.7	Entorno tecnológico.	70
4.3.3.8	Entorno ecológico.	70
4.3.4	Diamante competitivo – Determinantes de la ventaja nacional.	71
4.3.4.1	Condiciones de los factores	72
4.3.4.2	Condiciones de la demanda interior.	74
4.3.4.3	Sectores conexos y de apoyo.	76
4.3.4.4	Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa.	77
4.3.4.5	El papel de la casualidad.	78
4.3.4.6	El papel del gobierno.	78
4.3.5	Análisis del sector industrial.	79
4.3.5.1	El modelo de las cinco fuerzas.	80
4.3.5	Análisis interno.	86
4.3.5.1	Ventaja Competitiva y la cadena de valor.	93
4.3.6	Prospectiva.	95
4.3.7	Planificación Estratégica Por Escenarios	96
4.3.8	Elementos del Direccionamiento Estratégico	100
4.3.8.1	Misión.	100
4.3.8.2	Visión.	101
4.3.8.3	Valores.	102

4.3.9 Estrategia y Ventaja Competitiva	103
4.3.9.1 Estrategia Competitiva.	103
4.3.9.2 Las 5 Estrategias Competitivas Genéricas.	103
4.3.9.3 Ventaja Competitiva.	114
4.3.10 Cuadro de Mando Integral.	115
5. MARCO METODOLÓGICO	118
6. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO	123
6.1 IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	123
6.2 DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	123
6.2.1 Productos y Servicios.	123
6.3 RASGOS GENERALES DEL CONTEXTO EN QUE LA EMPRESA EXISTE	125
6.3.1 Proveedores.	125
6.3.2 Clientes.	125
6.3.3 Proyectos.	125
6.3.4 Gremios.	127
6.3.5 En el ámbito Internacional.	127
6.4 HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN	128
7. ANÁLISIS DE ENTORNOS	132
7.1 ENTORNO ECONÓMICO.	132
7.1.1 Producto Interno Bruto	133
7.1.2 Tasa de interés promedio ponderado DTF a 90 días	136
7.1.3 Tasa de Cambio y devaluación	137
7.1.4 Inflación anual: Índice de precios al consumidor y al productor.	138
7.1.5 Balanza Comercial	139
7.1.6 Balanza de Pagos	140

7.1.7 Deuda Externa	141
7.1.8 Inversión Externa	142
7.1.9 Política de inversión.	142
<i>7.2 ENTORNO POLÍTICO</i>	<i>143</i>
7.2.1 Panorama Político Nacional.	143
7.2.2 Panorama Político Regional.	145
<i>7.3 ENTORNO JURÍDICO</i>	<i>148</i>
7.3.1 Código de comercio.	148
7.3.2 Código civil.	148
7.3.3 Código laboral.	148
7.3.4 Ley 80 de 1993.	148
7.3.5 Estatuto tributario.	148
7.3.6 Ley 697 de octubre 3 De 2001.	149
7.3.7 Ley 19 de enero 24 de 1990.	149
7.3.8 Resolución 180398 del 7 de abril de 2004.	149
<i>7.4 ENTORNO SOCIAL</i>	<i>149</i>
7.4.1 Violencia en Colombia.	149
7.4.2 Empleo y Desempleo	150
7.4.3 Nivel Educativo.	152
7.4.4 Nuestra situación social.	154
<i>7.5 ENTORNO CULTURAL</i>	<i>156</i>
7.5.1 ¿La cultura caleña ¿universalidad o diversidad?	156
7.5.2 La Capital de la Salsa.	156
<i>7.6 ENTORNO TECNOLÓGICO</i>	<i>158</i>
7.6.1 Contexto internacional	159
<i>7.7 ENTORNO AMBIENTAL</i>	<i>159</i>

7.7.1 Caracterización de sus residuos contaminantes.	160
7.7.2 Ley 629 de 2000.	161
7.7.3 Ley 1252 de 2008.	161
7.7.4 Ley 373 de 1997.	161
7.7.5 Ley 29 de 1992.	161
7.7.6 Ley 697 de 2001.	161
7.8 ENTORNO GLOBAL	162
7.9 ANÁLISIS INTEGRADO DEL ENTORNO	164
8. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SECTOR	164
8.1 PRESENTACIÓN DEL SECTOR FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO, NCP (NO CLASIFICADO PREVIAMENTE)	174
8.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	178
8.2.1 Tamaño del mercado	178
8.2.2 Tasa de crecimiento del mercado	179
8.2.3 Compradores.	179
8.2.4 Proveedores.	182
8.2.5 Productos de la industria	182
8.2.6 Número de competidores y su participación en el volumen de ventas	186
8.2.7 Características de los productos.	188
8.2.8 Rendimientos de la industria.	189
8.2.9 Ubicación de la industria.	191
9. ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS	194
9.1. POSIBLES ENTRANTES	194
9.1.1 Barreras de Entrada.	194
9.2. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES.	195
9.2.1 Número de competidores.	195

9.2.2 Diversidad de competidores.	195
9.2.3 Capacidad de diferenciación del producto.	195
9.2.4 Barreras de Salida	196
<i>9.3. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES</i>	<i>196</i>
9.3.1 Integración hacia delante del proveedor.	196
9.3.2 Número de proveedores importantes.	196
9.3.3 Impacto del insumo en el costo.	196
<i>9.4. PODER NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES</i>	<i>196</i>
9.4.1 Número de Clientes importantes.	196
9.4.2 Negociación para bajar costos.	197
9.4.3 Disponibilidad de información por parte del cliente del costo del proveedor.	197
<i>9.5. PRODUCTOS SUSTITUTOS</i>	<i>197</i>
9.5.1 Disponibilidad de productos sustitutos actuales y en un futuro próximo.	197
9.5.2 Propensión de los clientes al cambio:	197
9.5.3 Relación valor precio producto sustituto:	197
10. DIAMANTE COMPETITIVO DEL SECTOR FABRICACIÓN DE MÁQUINA Y APARATOS ELÉCTRICO NCP	201
<i>10.1 ANÁLISIS DE FACTORES PRODUCTIVOS</i>	<i>201</i>
10.1.1 Recursos Humanos:	201
10.1.2 Recursos Físicos:	206
10.1.3 Recursos del Conocimiento:	208
10.1.4 Recursos de capital:	211
10.1.5 Infraestructura:	213
10.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	218
10.2 ANÁLISIS SECTORES CONEXOS Y DE APOYO, REDES Y ENCADENAMIENTO PRODUCTIVOS	223
10.2.1 Proveedores:	223

10.2.2 Redes y encadenamientos productivos:	223
<i>10.4. ANÁLISIS DE ESTRATEGIA, ESTRUCTURA y RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR</i>	228
10.5 EL PODER DEL GOBIERNO	229
10.6 EL AZAR	230
10.9. DIAMANTE COMPETITIVO DEL SECTOR FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y OTRO EQUIPO ELÉCTRICO NO ESPECIFICADO PREVIAMENTE	231
11 ANÁLISIS INTERNO POR RECURSOS Y CAPACIDADES	233
<i>11.1 IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS Y CAPACIDADES.</i>	233
11.1.1 Ubicación de la empresa.	233
11.1.2 Tecnología especializada.	233
11.1.3 Capacidad de endeudamiento.	233
11.1.4 Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores.	233
11.1.5 Capacidad gerencial.	233
11.1.6 Capacidad de generar acuerdos comerciales.	233
11.1.7 Cultura de trabajo.	234
11.1.8 Destreza en ventas y mercadeo.	234
11.1.9 Servicio pre y post venta.	234
11.1.10 Reputación.	234
<i>11.2 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR.</i>	235
11.2.1. Descripción de la cadena de Valor.	235
11.2.2. Identificación de las actividades de valor.	240
11.2.3 Definición de la Cadena de Valor Powertek S.A.S con actividades que generan valor	242
<i>11.3 MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO.</i>	243
<i>11.4 EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE BENEFICIOS DE LAS CAPACIDADES Y COMPETENCIAS.</i>	246
<i>11.5 EVALUACIÓN DE BARNEY MODELO VRIO.</i>	246
12 ANÁLISIS PROSPECTIVO POR ESCENARIO	249

<i>12.1 DESARROLLO DE LA DECISIÓN O PREGUNTA PRINCIPAL.</i>	249
12.1.1 El horizonte temporal.	249
12.1.2 La pregunta.	249
<i>12.2 SISTEMAS DE COMPETENCIAS DISTINTIVAS.</i>	249
12.2.1 Perfil de las competencias distintivas.	250
<i>12.3 ESTABLECIMIENTO DE LAS VARIABLES INTERNAS CLAVES</i>	251
12.3.1 Definición de las variables internas claves	252
<i>12.4. FUERZAS MOTRICES EXTERNAS.</i>	256
12.4.1 Definición de las variables externas claves	258
<i>12.5 DIMENSIONES CLAVES</i>	263
12.5.1 Variables externas e internas agrupadas por dimensiones	263
12.5.2 Gobernabilidad e importancia de las variables externas e internas por dimensiones.	265
<i>12.5.3 Incertidumbres Cruciales</i>	267
12.5.4 Orden jerárquico dimensional	268
<i>12.6 ANÁLISIS DE COMPETIDORES Y CLIENTES</i>	268
12.6.1 Referencias competitivas	271
<i>12.7. ESCENARIOS</i>	273
12.7.1 Narrativa de Cada Dimensión	273
12.7.2 Análisis Morfológico	288
12.7.3 Actores generadores del cambio	291
12.7.4 Implicaciones Estratégicas	293
12.7.5 Escenario Apuesta	300
13. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA	302
<i>13.1 PROYECTO DE EMPRESA</i>	302
13.1.1 Misión.	302
13.1.2 Visión.	302

13.1.3 Valores.	302
13.1.4 Definición de Estrategia Competitiva.	303
14 IMPLANTACIÓN DE LA ESTRATÉGICA	306
<i>14.1 AJUSTES A LA ESTRUCTURA</i>	<i>306</i>
<i>14.2 CUADRO DE MANDO INTEGRAL</i>	<i>307</i>
14.2.1 Objetivos estratégicos	307
14.1.1 Palabras claves de la perspectiva financiera.	307
14.2.1.2 Palabras claves de la perspectiva cliente	307
14.2.1.3 Palabras claves de la perspectiva procesos internos	308
14.2.1.4 Palabras claves de la perspectiva aprendizaje y crecimiento	308
14.2.1.5 Objetivos de la perspectiva financiera.	308
14.2.2 Mapa estratégico	311
14.2.3 Plan de acción	312
14.2.4 Plan Operativo Anual 2012	316
15. CONCLUSIONES	325
16. RECOMENDACIONES	328
BIBLIOGRAFIA	329

LISTA DE CUADRO

	pág.
Cuadro 1. Predisposiciones en la toma de decisiones	56
Cuadro 2. Guía de Procesos Metodológicos	120
Cuadro 3. Análisis del macro-ambiente	164
Cuadro 4. Análisis Integrado del entorno	166
Cuadro 5. PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA -A precios Constantes - Series Desestacionalizadas - II Trimestre de 2011 -Miles de millones de pesos	174
Cuadro 6. VALOR AGREGADO SECTOR INDUSTRIAS MANUFACTURERAS A precios Constantes - Series Desestacionalizadas - II Trimestre de 2011 Miles de millones de pesos	177
Cuadro 7. Productos de sector según CIIU	183
Cuadro 8. Competidores directos	187
Cuadro 9. Rendimiento de la industria.	189
Cuadro 10. Matriz de cinco fuerzas competitivas Sector Fabricación de Maquinaria y otro equipo eléctrico NCP.	198
Cuadro 11. Salarios por nivel de formación 2010.	205
Cuadro 12. Sectorial de valor agregado como un porcentaje (%) del PIB.	219
Cuadro 13. Sofisticación de los procesos de producción.	221

Cuadro 14. Sofisticación de los compradores en Latinoamérica.	222
Cuadro 15. Matriz del perfil competitivo Powertek S.A.S.	243
Cuadro 16. Evaluación del potencial de beneficios de las capacidades y competencias.	246
Cuadro 17. Evaluación Barney modelo VRIO.	247
Cuadro 18. Prueba de las tres E's	250
Cuadro 19. Definición de variable interna	252
Cuadro 20. Variable Interna No. I12 Servicio pre y post venta	252
Cuadro 21. Variable Interna No. I7 Conocimientos de aplicaciones en diversos sectores	253
Cuadro 22. Variable Interna No. I9 Capacidad de generar acuerdos comerciales	254
Cuadro 23. Variable Interna No. I8 Capacidad gerencial	254
Cuadro 24. Variable Interna No. I1 Planeación y organización de la producción, acorde a los tiempos de entrega.	255
Cuadro 25. Variable Interna No. I11 Destreza en ventas y mercadeo	255
Cuadro 26. Definición de variable externas	256
Cuadro 27. Definición de variable externas	258
Cuadro 28. Incertidumbres cruciales	267

Cuadro 29. Referencias competitivas	271
Cuadro 30. Narrativa dimensión gerencia	273
Cuadro 31. Narrativa dimensión producción	276
Cuadro 32. Narrativa dimensión Económico - Financiero	279
Cuadro 33. Narrativa dimensión entornos	283
Cuadro 34. Análisis morfológico (las formas posibles del futuro)	288
Cuadro 35. Actores generadores de cambio	291
Cuadro 36. Implicaciones Estratégicas del escenario Optimista	293
Cuadro 37. Implicaciones Estratégicas del escenario Tendencial	296
Cuadro 38. Implicaciones Estratégicas del escenario Pesimista o de empeoramiento	298
Cuadro 39. Análisis morfológico (las formas posibles del futuro)	300
Cuadro 40. Cuadro de Mando 2012 -2014	312
Cuadro 41. Plan Operativo Powertek 2012	316

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Estructura simplificada de la cadena maquinaria y equipo eléctrico	41
Figura 2. Estructura simplificada de la Cadena electrónica	43
Figura 3 Un modelo de proceso paralelo toma de decisiones estratégicas.	59
Figura 4 Los determinantes de la ventaja nacional.	71
Figura 5 Diferenciación de factores.	73
Figura 6 Diamante Nacional y las variables casualidad y gobierno	79
Figura 7 Fuerzas que mueven la rivalidad competitiva del sector	80
Figura 8. Las cinco estrategias competitivas Genéricas	105
Figura 9. Creación y erosión de la ventaja competitiva	111
Figura 10. Traducir la visión y la estrategia: cuatro perspectivas	117
Figura 11. Etapas de desarrollo del proyecto de investigación.	120
Figura 12. Plan Plurianual del Inversiones (Billones de Pesos)	143
Figura 13. Pilares del Plan Nacional del Desarrollo 2010 - 2014	144
Figura 14. Rivalidad competitiva del sector de manufactura de otro equipo eléctrico no especificado previamente.	198

Figura 15 Clúster de la Energía Eléctrica	225
Figura 16 Diamante Competitivo del Sector	231
Figura 17 Cadena de Valor Powertek S.A.S.	235
Figura 18 Cadena de Valor Powertek S.A.S con identificación de actividades que generan valor	242
Figura 19. Sistemas de competencias distintivas.	249
Figura 20 Estructura orgánica propuesta para la implantación de la estrategia	306
Figura 21. Mapa estratégico Powertek	311

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Grafica 1. Producto Interno Bruto % de crecimiento real periodo (2001-2010 IV trimestre)	133
Grafica 2. PIB de las industrias manufactureras periodo (2001-2011 IV trimestre)	134
Grafica 3. PIB de las industrias manufactureras y otras maquinaria y aparatos eléctricos periodo (2001-2011 IV trimestre)	134
Grafica 4. PIB de otras maquinaria y aparatos eléctricos periodo (2001-2011 IV trimestre)	135
Grafica 5. Promedio ponderado Tasa de interés DTF 90 días, periodo (2001 – 2011)	136
Grafica 6. Cotización dólar fin de mes (Diciembre), periodo (2001 – 2011)	137
Grafica 7. Devaluación del dólar, periodo (2001 – 2011)	137
Grafica 8, Inflación anual. Periodo 2001-2011	138
Grafica 9. Balanza Comercial anual. Periodo 2001-2011	139
Grafica 10. Balanza de Pagos. Periodo 2001-2011	140
Grafica 11. Deuda Externa. Periodo 2001-2011	141
Grafica 12. Inversión Externa. Periodo 2001-2011	142
Grafica 13. Tasa de Empleo 2001-2011	150
Grafica 14. Tasa de Desempleo 2007-2010	151

Grafica 15. Tasa de Cobertura en Educación básica y media 2001-2011	152
Grafica 16. Tasa de Analfabetismo 2001-2011	152
Grafica 17. Graduados de educación superior por nivel de formación 2001-2009	153
Grafica 18. Graduados de educación superior por nivel de formación 2001-2009	154
Grafica 19. PIB por sectores II Trimestre de 2011	176
Grafica 20. Ventas del sector 2002-2009	178
Grafica 21. Crecimiento del sector 2003-2009	179
Grafica 22. Número de establecimiento del sector 2003-2009	187
Grafica 24. Margen de Utilidad de la Industria 2009	190
Grafica 25. Ubicación de las empresas del sector con CIU 3190	191
Grafica 26. Ubicación de los competidores directos 2009	192
Grafica 27. Sectores donde se encuentran los competidores directos 2009	193
Grafica 28. Graduados Nacionales por Núcleo Básico de Conocimiento a 2010	201
Grafica 29. Graduados Nacionales por Núcleo Básico de Conocimiento 2001 a 2010	202
Grafica 30. Graduados Nacionales por disciplinas de la ingeniería 2001 a 2010	202
Grafica 31. Graduados Nacionales ingeniería afines al sector años 2001 a 2010	203

Grafica 32. Graduados Nacionales por nivel de formación en ingeniería afines al sector años 2001 a 2010	204
Grafica 33. Perfil competitivo Powertek S.A.S comparado con el sector.	244
Grafica 34. Posición relativa de mercado Powertek S.A.S comparado con el sector.	245
Grafica 35 Importancia y gobernabilidad variables internas y externas.	263
Grafica 36. Distribución de variables externas e internas por dimensiones	264
Grafica 37. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Gerencia	265
Grafica 38. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Producción	265
Grafica 39. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Económico - Financiero	266
Grafica 40. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)	266
Grafica 41. Evolución porcentual de los generadores de costos en los proyectos de Powertek S.A.S 2010 - 2011	303
Grafica 42. Evolución porcentual de los costos de mano de obra en los proyectos de Powertek S.A.S 2010 - 2011	304

RESUMEN

Esta investigación presenta el plan estratégico prospectivo de la empresa Powertek, Pyme perteneciente al sector eléctrico, subsector maquinaria y aparatos eléctricos - área de automatización de procesos industriales.

Actualmente se le presentan múltiples barreras para ingresar a nuevos mercados y sobrevivir, se enfrenta con grandes dificultades de tipo administrativo debido a su baja capacidad para adaptarse al macro-entorno, la falta de información sobre oportunidades competitivas y sostenibles con altos niveles de valor agregado, así como la falta de una visión acertada y transmitida de una manera que los integrantes de la organización sepan a través de sus acciones como pueden contribuir a lograrla. Todo lo anterior es el resultado de la carencia de una visión de futuro compartida y una mínima capacidad de planeación.

Además las prácticas de las grandes empresas quienes contratan a firmas especializadas de ingeniería como Powertek, tienden a obstaculizar la participación de este tipo de organizaciones de Ingeniería colombiana con sus esquemas de contratación, exigiendo múltiples tipos de certificaciones, grandes montos de capital o realizando prácticas como las bajastas, en las cuales los grandes perdedores siempre serán las Pymes del sector.

Estos procedimientos, han conducido a la desaparición de muchas Mipymes de Ingeniería del sector eléctrico del contexto económico nacional, especialmente aquellas dedicadas al área de servicios, como es el caso de Powertek. Con ellas, se han ido perdiendo aspectos claves como el conocimiento, la experiencia y el capital intelectual acumulado durante los años que fueron proveedoras de este sector.

Con el fin de contrarrestar todas estas imposiciones del mercado, se hace necesario que la organización identifique de manera clara cuáles son sus propuestas de valor que podrán generar ventaja competitiva para crecer en este mercado.

Esta investigación pretende responder la pregunta: ¿Cuál debería ser la estrategia a implementar por parte de Powertek para lograr una ventaja competitiva en el mercado nacional? Mediante el objetivo general de formular el plan estratégico prospectivo de la empresa Powertek para el periodo 2011- 2016.

La metodología a emplear será un estudio cualitativo de caso de carácter longitudinal,

debido a que se requiere en profundidad realizar la historia empresarial, el análisis estratégico, la formulación e implementación la estrategia.

Los métodos de investigación serán la indagación documental, algunos elementos del método etnográfico, análisis de datos agregados de la empresa, el sector y el macro-entorno; y finalmente la hermenéutica para el análisis de los resultados, propuesta de plan estratégico prospectivo e informe de investigación.

Este proyecto de investigación surge de la necesidad de aplicar los conceptos y teorías enseñados en las asignaturas de la maestría en Administración referente a planeación estratégica y prospectiva en una empresa regional.

Creemos importante mostrar como estas teorías pueden ser aplicadas no solo a las grandes organizaciones sino también a las Mipymes.

Palabras Claves: Planeación estratégica, Prospectiva, Pymes, sector eléctrico, subsector maquinaria y aparatos eléctricos, automatización de procesos industriales.

INTRODUCCIÓN

En el actual entorno, con economías globalizadas y rápidamente cambiantes, las organizaciones buscan continuamente ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, por medio de recursos y capacidades distintivas; a través de procesos de planificación flexibles y estructurados.

Estos cambios, enormemente complejos pueden ser de carácter tanto interno como externo a la organización y es por ello que de la capacidad de adaptarse y de aprender rápidamente dependerá en un alto grado la supervivencia y permanencia de estas en el mercado.

Se vuelve entonces la supervivencia de las organizaciones dependiente de una administración ajustada y adaptada al entorno cambiante y complejo en el cual la organización debe agregar valor a los productos y/o servicios y mejorar e incrementar sus capacidades para obtener una mejor posición competitiva.

El plan estratégico prospectivo de la empresa Powertek para el periodo 2011- 2016, está orientado a definir la estrategia a implementar por parte de la empresa para lograr una ventaja competitiva en el mercado nacional.

Este proyecto de investigación surge de la necesidad de aplicar los conceptos y teorías enseñados en las asignaturas de la maestría en Administración referente a planeación estratégica y prospectiva en una empresa regional. Creemos importante mostrar como estas teorías pueden ser aplicadas no solo a las grandes organizaciones sino también a las Mipymes.

El aporte de esta investigación a la comunidad académica y a la literatura empresarial consiste en el análisis estructural del sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente (NCP), del cual no existen antecedentes en Colombia.

Ésta trabajo consta de las siguientes partes: Planteamiento y formulación del problema, justificación, objetivos, marco referencial que se constituye por el estado del arte y el marco teórico; marco metodológico y la aplicación de la teoría con los siguientes resultados: la historia de la organización, el análisis de entonos, el análisis estructural del sector, análisis interno por recursos y capacidades, análisis de escenarios, formulación e implementación estratégica, conclusiones y recomendaciones.

1. PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el entorno actual, con economías globalizadas y rápidamente cambiantes, las organizaciones buscan continuamente ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, por medio de recursos y capacidades distintivas; a través de procesos de planificación flexibles y estructurados.

Estos cambios, enormemente complejos pueden ser de carácter tanto interno como externo a la organización y es por ello que de la capacidad de adaptarse y de aprender rápidamente dependerá en un alto grado la supervivencia y permanencia de estas en el mercado.

Se vuelve entonces la supervivencia de las organizaciones dependiente de una administración ajustada y adaptada al entorno cambiante y complejo en el cual la organización debe agregar valor a los productos y/o servicios y mejorar e incrementar sus capacidades para obtener una mejor posición competitiva.

Una organización con información acertada acerca de los cambios en el entorno y de su situación interna, puede actuar y decidir con un mejor conocimiento, evaluando sus reales posibilidades en el mercado apoyándose en sus fortalezas, minimizando sus debilidades y tomando riesgos de manera controlada.

Convirtiendo la Planeación Estratégica en un eje estructurador que le permite dinamizar o flexibilizar los procesos y potencializarlos alineándolos con los objetivos estratégicos propuestos, cambiando el modelo de la improvisación, de la intuición, del presentimiento, muy arraigado en nuestra sociedad colombiana por un modelo de planificación, calculado y basado en hechos y datos, para la toma de decisiones.

La planeación estratégica, pretende guiar a las organizaciones hacia áreas de crecimiento constante y establecer con claridad las reales potencialidades de un producto servicio o negocio y a como enrutar esas unidades estratégicas (UEN) hacia el encuentro de las mejores oportunidades en el mercado.

Se sabe que muchas organizaciones que han realizado planeación estratégica han sido mucho más exitosas que aquellas que no lo han hecho, por tanto este proyecto de

investigación se enfocará en la realización de un plan estratégico para un pyme del sector eléctrico, subsector maquinaria y aparatos eléctricos - área de automatización de procesos industriales.

Algunas PYMES por su limitada capacidad financiera, la baja calificación de su mano de obra, la insuficiencia operativa o la carencia de información técnica limitan su desarrollo y generan ciertas desventajas de carácter competitivo.

Los argumentos anteriores, no permiten la intervención de herramientas que otorguen a las PYMES el poder de crecer o por lo menos de sobrevivir en un ambiente cada vez más competitivo y dinámico. Es decir, que la existencia de esquemas de organización deficientes de una planeación adecuada de alguna forma ocasiona problemas para las organizaciones que deseen ser competitivas en el mercado. A lo igual no es difícil entender cómo, debido a una débil planeación financiera existente y a una mano de obra inadecuadamente calificada, las PYMES se rezagan en el aspecto tecnológico y frecuentemente se encuentran en posición de desventaja frente a las medianas y grandes empresas (Anzola, 2002).

No tomar en cuenta la planeación estratégica puede llevar a una pyme a enfrentar serios problemas tales como los que se enuncian a continuación:

Al no tener claramente establecidas sus estrategias, subestimar las debilidades y amenazas o sobreestimar las fortalezas y oportunidades del entorno, la organización no podrá lograr su misión y objetivos organizacionales.

La poca flexibilidad de la organización ante los cambios en el entorno para reorientar sus esfuerzos de acuerdo a las necesidades del mercado y carecer de planes alternos de acción llevará al empresario a hacer las cosas de la misma manera, derivándose dentro de esta problemática en la que no se encuentran establecidas metas y objetivos apegados a la realidad de la empresa, esto conllevará a un estrés del dueño al ver que no se está cumpliendo lo pronosticado; provocando un cambio de enfoque para él, al pasar de una inversión productiva a un gasto en un mal negocio.

Si no existe un plan de negocios con el que se pueda hacer una revisión y retroalimentación de lo sucedido en la empresa, con el producto, el mercado, la competencia y el manejo del recurso financiero, esto conllevará a un crecimiento no controlado, así como un mal cálculo en el suministro de recursos humanos, tecnológicos y financieros ya que en ocasiones puede haber exceso o escasez de recursos.

Finalmente, la problemática de enfoque que se tiene del negocio, significa visualizar siempre a una empresa como pequeña fuente de ingresos solo para subsistir, y no como una organización que le permita generar riqueza a los dueños.

Para el caso de esta investigación la organización bajo estudio Powertek S.A.S, actualmente la posee problemas tales como:

La Organización se ha orientado más al incremento en las ventas y la rentabilidad, sin lograr generar valor. Lo anterior se ha reflejado en el desempeño negativo del objetivo de incremento de las ventas, que nunca ha logrado alcanzar la propuesta de crecimiento anual del 20%. Por el contrario a la fecha estas han alcanzado un desastroso decrecimiento del 125 %.

El personal entiende a medias cual es su trabajo o lo que se espera de ellos en términos de su aporte a los objetivos y metas de la empresa.

La organización pasa la mayor parte de su tiempo solucionando problemas de corto plazo como consecuencia de la inexistencia de planes a mediano y largo plazo

No existe una gestión integral planificada, existen un sistema denominado de Gestión Integral, pero allí no se hace referencia a planes estratégicos como tal, solamente a temas de gestión de la calidad.

Los empleados sienten que la empresa no tiene metas a largo plazo y por lo tanto ven al empresario-gerente-dueño como un individuo impulsivo y sin objetivos claros.

No hay planeación definida, solamente se resuelven los problemas, porque no hay tiempo para resolver los temas importantes y de fondo ya que se suele estar demasiado “ocupados” para eso.

La organización a lo sumo ha proyectado una visión a corto plazo, con un horizonte de tiempo a 2011, sin embargo este no pudo ser alcanzada debido a la ausencia de planeación estratégica que le permitiera lograrla.

Existe una clara dependencia de los grandes fabricantes de equipos eléctricos – electrónicos.

A pesar de que la organización posee un acuerdo comercial con uno de los grandes fabricantes de equipos eléctricos-electrónicos desde hace ya varios años, la situación competitiva dentro del mercado se ha perdido principalmente por el alto costo que perciben los clientes de estos equipos frente a los otros fabricantes (competidores).

Por todo lo expuesto se hace necesario realizar un análisis estratégico de la organización, que nos permita resolver los interrogantes centrales de este trabajo de investigación.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA (Pregunta)

El cuestionamiento central de esta propuesta de investigación es:

¿Cuál debería ser la estrategia a implementar por parte de Powertek para lograr una ventaja competitiva en el mercado nacional?

2. JUSTIFICACIÓN

Hablar de planeación estratégica, lo relacionamos inmediatamente con las grandes empresas, como si fuese algo exclusivo de este tipo de organizaciones; considerándose en ocasiones por las PYMES en algún momento como una pérdida de tiempo, debido a que las operaciones del negocio diarias consumen demasiado tiempo, dejándose llevar únicamente como importante la operatividad. Existiendo casos extremos de dueños de negocios muy pequeños y con un incipiente conocimiento de la administración que consideran que no se puede llevar a cabo una planeación, debido a que su percepción del futuro es incierto, y que no puede hacerse nada hasta que exista una certeza en los factores externos e internos que afectan a un negocio.

Esta investigación es pertinente porque busca diseñar alternativas de solución a una problemática planteada en una pequeña empresa del sector eléctrico, subsector maquinaria y aparatos eléctricos - área de automatización de procesos industriales, mediante la aplicación de una herramienta de predicción y técnica de anticipación que pretende la reducción de la incertidumbre y minimizar el costo de oportunidad que conlleva el diseño de un plan estratégico. El tema de investigación será abordado a luz del paradigma administrativo contemporáneo de la planeación estratégica.

Este estudio generará conocimiento acerca del proceso de planeación estratégica en la pequeña empresa.

Esta investigación ampliará el número de casos de estudio de la planificación estratégica en Colombia.

Se enfocará exclusivamente en aspectos relacionados con el proceso de planeación estratégica del caso de estudio, dejando de lado otros temas importantes que pueden ser objeto de investigaciones futuras, como por ejemplo el análisis financiero y fiscal, el estudio de mercado de la empresa, entre otros.

En la preparación de esta investigación, hasta ahora se carece de un plan estratégico para la pequeña empresa del sector eléctrico, subsector maquinaria y aparatos eléctricos - área de automatización de procesos industriales, objeto de estudio, que muestre específicamente lo que ocurre en una situación como la descrita.

En la exploración bibliográfica se han ubicado más de veinte documentos que se refieren

al tema desde distintos enfoques, lo que constituye un estado del arte propicio para el inicio de la investigación.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Formular el plan estratégico prospectivo de la empresa Powertek para el periodo 2011-2016 donde se defina la estrategia para obtener la ventaja competitiva en el mercado nacional.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar el análisis estratégico de la empresa Powertek, mediante: historia empresarial, análisis del entorno, análisis del sector, diamante competitivo de Porter, análisis interno y el diseño del análisis prospectivo por escenario.

Efectuar la formulación estratégica, mediante la elaboración de la misión, visión, valores, estructura organizacional, así como la definición de las estrategias a implementar en la empresa Powertek para lograr la ventaja competitiva en el mercado nacional.

Desarrollar implantación estratégica, a través de la construcción del cuadro de mando integral (CMI), compuesto por: mapa estratégico, plan de acción y plan operativo anual para la implementación y evaluación del plan estratégico.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ESTADO DE ARTE

El tema de la Planeación estratégica ha presentado creciente interés por parte de los investigadores de todo el mundo. Ante tan amplia gama de estudios, solo la construcción del estado del arte daría para la elaboración de muchas investigaciones. Aquí, sólo presentaremos los estudios más destacados, recientes y próximos a lo que consideramos nuestro objeto de estudio.

En Latinoamérica el Tema de la Planeación estratégica es diverso y fundamentado en las problemáticas propias de las empresas de esta región.

En México, por ejemplo, Ricardo Contreras en su estudio explorativo, *Plataforma para la Planeación estratégica hacia sociedades del conocimiento. Estrategia para empresas regionales* (2007). Se propone identificar las líneas problemáticas generales y proponer una plataforma para la planeación estratégica sustentada para apoyar y participar en la atención en la solución de las problemáticas detectadas dado que con el fenómeno de la glo-localización en provincia se aprecia una gran barrera en la competitividad en las que se encuentran las micro, pequeñas y medianas empresas . Concluye en reflexiones sobre la importancia de generar el papel de la asesoría universitaria en la planeación estratégica en la vinculación e investigación como uno de los elementos que pueden permitir construir la sociedad del conocimiento. J. Félix González Molina en su trabajo *Propuesta de un modelo de planeación estratégica a la empresa Centro de Diversión Pools Club* (2001) pretende mostrar el desarrollo y la importancia que tiene centrarse en el estudio de la estrategia, aplicando un modelo conceptual estratégico a una microempresa y de esta manera pretende demostrar que todo directivo de una empresa independientemente del tamaño de esta, debe realizar e incluir en la planeación estratégica a todo el personal , haciéndolo participe de los instrumentos y técnicas que se vayan a utilizar en la planeación básica.

En Guatemala, Alejandro Calderón Pontaza en su trabajo, *Análisis de la situación actual y Planeación estratégica para una empresa de instalación y Mantenimiento de equipos eléctricos de alta tensión* (2002) realiza una propuesta de planificación estratégica como herramienta que le permita a esta empresa, transformarse en una empresa más eficiente y competitiva, elevándola a niveles óptimos de operación tal que les permita hacer frente a los nuevos retos que presenta el mercado de alta tensión en Guatemala, sobre todo ante el ingreso al mercado de corporaciones internacionales.

En Ecuador, Miño Enríquez e Irene Catalina en su trabajo, *Planificación estratégica y mejoras de la productividad* en la industria metalmecánica (2006), muestran la Planificación Estratégica como el método más completo de todos los disponibles al momento, mediante el cual se pueden sanear algunos problemas que continuamente se presentan en las organizaciones. La falta de un desarrollo productivo y competitivo ha llevado a determinar que la creación de un Plan Estratégico que dirija las actuaciones empresariales es un método que correctamente aplicado puede arrojar resultados favorables para el desarrollo empresarial integral. Otro interesante estudio es el aportado por Fernando Araujo, Carlos Gonzales García, Jaime Lozada y José Luis Ramírez en su trabajo *Proceso De Planificación Estratégica Y Desarrollo E Implementación De Un Sistema De Gestión Gerencial Basado En El Balanced Scorecard* (2009) ,en el cual muestran que la medición del rendimiento es un reto para cualquier empresa. Los sistemas de indicadores han sido reconocidos en la última década como un instrumento útil para la gestión estratégica de las organizaciones. El propósito de este trabajo es estudiar el proceso de desarrollo de la planificación estratégica y el diseño, desarrollo e implantación de un sistema de indicadores basado en el modelo del Balanced Scorecard (BSC), así como sus implicaciones para el control de gestión. Para alcanzar los objetivos se ha estudiado el caso de una compañía ferretera, ésta compañía en la que se implanta el modelo es una mediana empresa importadora y comercializadora de materiales de ferretería en general. Los resultados muestran que la implantación de un BSC facilita y conlleva cambios organizativos de gran magnitud. Carlos Francisco López Intriago y Xavier Santiago Novillo Uguña en su trabajo *Plan estratégico de mantenimiento eléctrico para la pequeña empresa aplicada a Ecuaelectricidad S.A.*(2009), proponen la elaboración de un Plan Estratégico de Mantenimiento Eléctrico para Pequeñas Empresas” tiene un panorama que comienza a partir de lo que es una Planeación Estratégica, la cual enmarca todo un diseño en base a lo que son los elementos necesarios para llegar a una planeación, para de allí poder obtener beneficios de manera directa y funcional, basándose en etapas que lleven a un fin: la selección de una estrategia funcional en base a modelos y procesos presentes, pasados y futuros. El siguiente paso es enfocado al Mantenimiento Eléctrico, pues vale tener en cuenta un enfoque dependiente de objetivos y características que tendrán el personal de mantenimiento para llegar a un nivel de criterio de gestión de mantenimiento pues lo que se buscara obtener es un orden y precisión en las acciones que tome el área en mención. La aplicación de la matriz FODA implementada de una manera abierta y sostenida en el tiempo permitirán conocer a la empresa respecto a las partes vulnerables y sólidas para que estas sean pilares fundamentales en el desarrollo visionario de la empresa. Teniendo estos cimientos claros, estaremos encaminados a la aplicación del plan estratégico de mantenimiento eléctrico aplicado a la Empresa Ecuaelectricidad S.A. para servir de eje promotor en el desarrollo eficaz y duradero que es logro a buscar en el desarrollo de esta tesis.

En Bolivia, Mariana Figueroa de la Zerda en su trabajo *Modelo de Planificación estratégica*

para la Empresa Naturaleza S.R.L (2004), plantea como objetivo principal el desarrollo de un modelo de planificación estratégica que permita enfrentar los factores externos e internos a la organización minimizando la incertidumbre en el proceso de decisión, muestra a su vez las grandes amenazas a las que se enfrentan las organizaciones de los países en vías de desarrollo.

En Argentina, Rafael Böcker Zavaró en su trabajo *Desarrollo, planificación estratégica y corporativismo local: el caso de Mar de Plata, Argentina (2006)*, indica que a raíz de la plaga de planes estratégicos que comenzó a darse a partir de los noventa en Argentina y América del Sur, nos preguntamos por la razón y el sentido de un Plan Estratégico, es decir, para qué o para quién se hace un Plan Estratégico. Y, por ende, en qué teoría de desarrollo se inscribe la planificación estratégica para gestionar las ciudades. Por ello, nuestro objeto de estudio es el proceso de elaboración del Plan Estratégico de Mar del Plata (Argentina). Objeto que está justificado en tanto que constituye un referente empírico adecuado para presentar un conjunto de reflexiones críticas a las propuestas de transformación de la gestión pública local.

En Chile, Carlos Daniel Caro Brito en su trabajo *Reformulación de planificación estratégica de empresas Loga S.A y diseño de su mapa estratégico (2007)*, muestra como un error en una mala planificación estratégica y no contar con una única disciplina estratégica puede producir un efecto negativo en una organización.

En Venezuela, Vilardy Wilfred N, Dalia Plata de Plata y Moraima Romero Silva en su investigación *Innovación administrativa en el fortalecimiento de la planeación estratégica para la gerencia universitaria (2010)* se proponen analizar la innovación administrativa en el fortalecimiento de la planeación estratégica para la gerencia universitaria. La metodología empleada fue descriptiva, documental y consulta de páginas web. Fundamentada en las teorías de innovación administrativa así como planeación estratégica con aportes de Aldana (2005), Llanos de la Hoz (2004), Iriarte (2007) y Morales (2006). Los resultados obtenidos, expresan que la innovación administrativa permite identificar oportunidades de utilización en la contratación de servicios de investigación y extensión universitarias; llegando a la conclusión que la planeación estratégica, es una herramienta administrativa que ayuda a incrementar las posibilidades de éxito, cuando surgen escenarios de incertidumbre y conflicto, ya que, la innovación administrativa y la planeación estratégica, son componentes vertebrales para la gerencia universitaria. Otro interesante estudio efectuado por Yumaira Uzcátegui Morales denominado *Diagnostico de la planificación bajo un enfoque estratégico en las Pymes ferreteras del Municipio Palavecino del Estado de Lara (2003)* tiene como objetivo determinar el nivel de conocimientos y aplicación de la planificación en los gerentes de las PyMES Ferreteras del Municipio Palavecino del Estado Lara. La función teórica se fundamentó en los enfoques

de Fred David y Serna Gómez en relación a la planificación estratégica, conformado por los factores externos e internos que afectan a las empresas. La investigación es descripta con apoyo de un diseño de campo. Así mismo Deysi Meléndez en su trabajo *Factores que inciden en la Puesta en práctica de la Planificación estratégica en las pymes de Barquisimeto Estado Lara* (2009), presenta un estudio de campo con carácter descriptivo que realiza un diagnóstico sobre los factores que inciden en la puesta en práctica de la planificación estratégica en las pymes de Barquisimeto Estado Lara, específicamente las empresas afiliadas a CAPMIL (Cámara de Pequeños y Medianos Empresarios Industriales y Artesanos del Estado Lara) se explora el perfil de la organización; en cuanto a tiempo de constitución, ramo al que se dedica, número de empleados entre otros, se indaga acerca de los factores psicosociales y técnicos que inciden ante una puesta en práctica de planificación estratégica

En Colombia, María Alina Vargas y Lina Vanessa Lozano Cortázar en su trabajo, *Guía metodológica para la formulación de la planeación estratégica de una empresa del sector de la construcción y de las telecomunicaciones: caso poloingsa* (2010), Exponen como para afrontar un esquema de cambio constante, los directivos deben tener una mentalidad abierta que les permita desarrollar estrategias innovadoras para evolucionar al ritmo en que cambia el entorno. Estas estrategias obedecen a un proceso formal de planeación estratégica que será particular según la dinámica de cada compañía. La planeación estratégica es una metodología que analiza el ambiente que rodea a la compañía, mantiene un pensamiento a futuro buscando reducir los niveles de incertidumbre, define un método racional para la toma de decisiones con el fin de eliminar la improvisación y establecer mecanismos de control. Todo lo anterior para lograr el crecimiento y el bienestar a largo plazo de la organización. Otro interesante trabajo es el de Fernando Augusto Sánchez Parra quién desarrolló una investigación titulada *Convertir activos intangibles en resultados tangibles. Aplicación del modelo de mapas estratégicos al caso de Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. ISA* (2006), de tipo descriptivo a partir de un análisis de caso de la planeación estratégica desde el enfoque instrumental, mediante el estudio de la aplicación de la herramienta de descripción y alineamiento estratégico mediante Balanced Scorecard en Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. ISA para identificar las ventajas y desventajas de su aplicación, con énfasis en la medición de la perspectiva aprendizaje y crecimiento en los activos intangibles, como garantía del crecimiento competitivo de la organización, como factores claves para el logro de una ventaja competitiva sostenible.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

4.2.1 Mipymes. Según la ley 905 de 2004 por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. En su Artículo 2 establece las siguientes definiciones:

....que para todos los efectos, se entiende por micro incluidas las Famiempresas pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana, que responda a dos (2) de los siguientes parámetros:

Mediana empresa:

Planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o

Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Pequeña empresa:

Planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o

Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

Microempresa:

Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,

Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes o,

Parágrafo. Los estímulos beneficios, planes y programas consagrados en la presente ley, se

aplicarán igualmente a los artesanos colombianos, y favorecerán el cumplimiento de los preceptos del plan nacional de igualdad de oportunidades para la mujer.

4.2.2 CIIU Codificación Industrial Internacional Uniforme¹ La clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) es la clasificación internacional de referencia de las actividades económicas productivas. Su principal finalidad es facilitar un conjunto de categorías de actividad que pueda utilizarse para la elaboración de estadísticas por actividades.

INDUSTRIAS MANUFACTURERAS (DIVISIONES 15 A 37)

31 FABRICACION DE MAQUINARIA Y APARATOS ELECTRICOS NCP

319 Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico NCP

3190 Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico NCP

Esta clase incluye

La fabricación de aparatos y dispositivos eléctricos de encendido o de arranque para motores de combustión interna, de encendido por chispa o por compresión: magnetos de encendido, dinamomagnetos, bobinas de encendido, bujías de chispa para motores de explosión, bujías de incandescencia para motores Diesel, motores de arranque, generadores (dinamos, alternadores), disyuntores, reguladores de voltaje, etc., dispositivos accionadores de engranajes.

La fabricación de juegos de cables (incluso juegos de cables de encendido para motores de vehículos automotores, aeronaves, embarcaciones o para otro tipo de maquinaria) y cables preformados.

La fabricación de artefactos eléctricos especiales de iluminación o señalización utilizados

¹ COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Clasificación Internacional Uniforme de todas las actividades Económicas [en línea]. ed 3.10 AC. Bogotá D.C. Banco de la República. 2008 [consultado 12 May 2011]. Disponible en <<http://quimbaya.banrep.gov.co/servicios/saf2/BRCodigosCIIU.html>>

en motocicletas y automóviles: faros (excepto faros reflectores sellados), lámparas o luces de estacionamiento, de aviso, direccionales, o de iluminación interior, avisos externos para taxis, vehículos de la policía, ambulancias, etc.

La fabricación de dispositivos de señalización acústica tales como bocinas, sirenas y otros artefactos eléctricos similares. Otros aparatos de señalización visual o acústica accionados por electricidad (por ejemplo, timbres, paneles indicadores, alarmas contra robos, alarmas de incendios).

La fabricación del sistema eléctrico para limpiaparabrisas, eliminadores de escarcha y desempañadores eléctricos para automóviles.

La fabricación de dínamos para motocicletas.

La fabricación de artefactos eléctricos de señalización, seguridad o control del tráfico para autopistas, carreteras o calles; vías férreas y tranvías; vías de navegación interiores, puertos y radas; y aeropuertos.

La fabricación de electroimanes, incluso portaherramientas. Elementos de sujeción eléctrica, embragues, frenos, acoplamientos, abrazaderas o cabezales alzadores electromagnéticos o de imán permanente.

La fabricación de aisladores eléctricos, excepto cerámica y vidrio.

La fabricación de piezas aislantes para aparatos o equipos eléctricos, excepto de plástico y cerámica.

La fabricación de electrodos de carbón y de grafito. Tubos y juntas de metal común, forrados de material aislante para la conducción de electricidad.

La fabricación de máquinas y aparatos eléctricos no clasificados en otra parte: aceleradores de partículas, generadores de señales, detectores de minas, detonadores eléctricos de minas, eliminadores de escarcha y desempañadores con resistencias eléctricas para aeronaves, embarcaciones, trenes y para otras máquinas y aparatos eléctricos.

La fabricación de partes electrónicas de motores.

La fabricación de equipo electrónico no clasificado en otra parte.

Esta clase excluye:

La fabricación de accesorios aislantes de caucho para aparatos o equipos eléctricos, y se incluye en la Clase 2519 Fabricación de otros productos de caucho NCP.

La fabricación de accesorios aislantes de plástico para aparatos o equipos eléctricos, y se incluye en la Clase 2529 Fabricación de artículos de plástico ncp.

La fabricación de envolturas de vidrio para lámparas, y se incluye en la Clase 2610 Fabricación de vidrio y productos de vidrio.

La fabricación de aisladores eléctricos de vidrio, y se incluye en la Clase 2610 Fabricación de vidrio y productos de vidrio.

La fabricación de aisladores eléctricos, de cerámica, y se incluye en la Clase 2691 Fabricación de productos de cerámica no refractaria, para uso no estructural.

La fabricación de pistolas de aspersión accionadas eléctricamente de uso manual, y se incluye en la Clase 2919 Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general ncp.

La fabricación de segadoras de césped eléctricas, y se incluye en la Clase 2921 Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal.

La fabricación de máquinas de afeitar eléctricas, y se incluye en la Clase 2930 Fabricación de aparatos de uso doméstico ncp.

La fabricación de tubos y válvulas electrónicos (incluso válvulas de cátodo frío), y se incluye en la Clase 3210 Fabricación de tubos y válvulas electrónicas y de otros componentes electrónicos.

La fabricación de instrumentos médicos y dentales eléctricos de uso manual, y se incluye en la Clase 3311 Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortésicos y protésicos.

La fabricación de aparatos domésticos eléctricos, y se incluye en la Clase 2930 Fabricación de aparatos de uso doméstico².

4.2.3 Sector Eléctrico. El sector Eléctrico colombiano está constituido por todas las empresas que a nivel nacional se dedican a las distintas actividades relacionadas con la generación, distribución, transporte y comercialización del bien energía eléctrica tanto dentro como fuera de Colombia, así como de aquellas compañías dedicadas a la fabricación y comercialización de bienes o suministros, o prestación de servicios conexos a la energía. Así las cosas, el sector está integrado por empresas heterogéneas, de capital público y privado, catalogadas desde pequeñas y medianas hasta grandes por nivel de activos, ubicadas en distintas áreas geográficas del territorio colombiano, que componen un sector dinámico, del cual dependen sin excepción alguna las demás actividades económicas en Colombia, o también, porque no, de varias empresas o regiones fuera de Colombia.

El sector entonces lo integran las empresas generadoras, transportadoras, distribuidoras y comercializadoras de la energía, así como las compañías encargadas del suministro de bienes conexos, tales como cables y conductores; piezas eléctricas y carcasas; productos intermedios destinados a formar parte de un sistema completo como son: transformadores, motores, generadores, baterías y acumuladores, equipos de iluminación, equipos de protección y control y los Productos finales de la cadena constituidos por la maquinaria y equipos para suplir las necesidades domésticas, comerciales e industriales directamente relacionados con el consumo de la energía eléctrica; otros bienes suministrados son tableros eléctricos, tableros de control, torres de energía o sus componentes, y demás suministros; también hacen parte las empresas prestadoras de servicios conexos, tales como consultoría, diseño, construcción, software, capacitación, entre otros.³

² Ibid.

³ ANALDEX Asociación Nacional de Comercio Exterior y Clúster de Energía Eléctrica de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. Propuesta de valor sectorial energía eléctrica, bienes y servicios conexos presentado por: la idea de negocio Impulsar la internacionalización del sector eléctrico colombiano que incluye Energía, Bienes y Servicios Conexos. Colombia. 2008. 26 p.

4.2.3.1 Cadena maquinaria y equipo eléctrico. Se entiende por maquinaria y equipo eléctrico todos aquellos productos destinados a convertir la energía eléctrica en otro tipo de energía, ya sea energía mecánica, calórica o lumínica, o viceversa, y los dispositivos creados para llevar a cabo tal fin, como elementos de control, protección, transporte y medición de energía eléctrica.

La cadena de maquinaria y equipo eléctrico es una cadena con mucho potencial productor y exportador, además de ser soporte de suma importancia para muchos otros procesos industriales de diferentes cadenas.

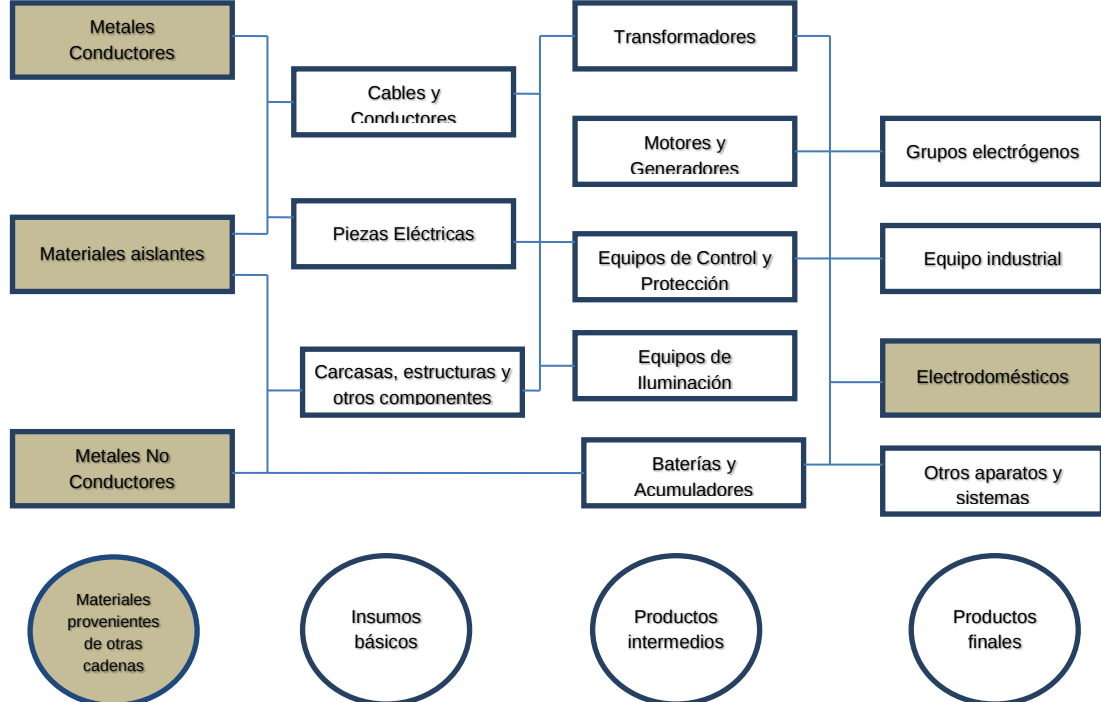
El inicio del proceso productivo de la cadena maquinaria y equipo eléctrico se origina en la fabricación de insumos básicos a partir de materiales y componentes provenientes de otras cadenas. Estos materiales pueden dividirse en metales conductores, materiales aislantes y metales no conductores de energía eléctrica.

Los insumos básicos corresponden a los productos manufacturados que son incorporados como partes y piezas en el ensamble de los productos de la cadena. Están divididos en tres eslabones: cables y conductores, piezas eléctricas, y carcasas, estructuras y otros componentes. Los cables y conductores, además de ser utilizados como conectores en las instalaciones eléctricas de los demás productos de la cadena, se constituyen en productos finales necesarios en la construcción de las redes de transporte de energía de alta, media y baja tensión, en las redes de telecomunicaciones que transportan voz y datos y en el ensamble del sistema eléctrico de los vehículos automotores.

Los productos intermedios se caracterizan porque si bien tienen una función específica por sí solos no pueden suplir las necesidades de suministro o transformación de la energía de las aplicaciones industriales o domésticas, luego son productos intermedios destinados a formar parte integral de sistemas completos. Hacen parte de este grupo de productos las máquinas y equipos que convierten la energía eléctrica en otro tipo de energía o viceversa (como los transformadores, motores y generadores).

Los productos finales de la cadena están conformados por la maquinaria y equipo eléctrico propiamente dichos. Estos productos suplen las necesidades domésticas, industriales y comerciales que tienen que ver con el uso y aprovechamiento de la energía eléctrica. Los productos de este grupo se han dividido en cuatro eslabones: grupos electrógenos, equipo industrial -enseres mayores que se alimentan de energía eléctrica como hornos, máquinas de soldar, equipos de refrigeración industrial, entre otros-, otros aparatos y sistemas eléctricos, y electrodomésticos.

Figura 1. Estructura simplificada de la cadena maquinaria y equipo eléctrico



Fuente: Análisis de Cadenas productivas [en línea]. Bogotá D.C.: Departamento Nacional De Planeación, 2011 [consultado 12 de Mayo de 2011]. Disponible en Internet: <http://www.dnp.gov.co/Programas/DesarrolloEmpresarial/Competitividad/Estad%C3%ADsticas.aspx>

Cadena Electrónica. La cadena electrónica es la parte del sector de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones que reúne todas aquellas actividades de investigación, desarrollo, fabricación, integración, instalación y comercialización de componentes, partes, subensambles, productos y sistemas físicos y lógicos, fundamentados en la tecnología electrónica.

Esta cadena tiene vínculos con otras, principalmente con la de metales, la de plásticos, y la de maquinaria y equipo eléctrico, a través de los insumos necesarios para la producción de los equipos electrónicos. Así mismo afecta otras cadenas, al estar estrechamente ligada con la modernización, tecnificación y sistematización de los demás sectores productivos de la economía, de los que hacen parte las demás. La electrónica ha adquirido importancia en áreas como la automatización industrial y las telecomunicaciones, y se ha convertido en prioridad y elemento estratégico en el ámbito internacional debido a las posibilidades que ofrece para el mejoramiento de procesos.

Actualmente la cadena electrónica en Colombia está conformada por empresas dedicadas

en especial al campo de la electrónica profesional, que comprende productos dirigidos a aplicaciones y sectores especializados, los cuales brindan soluciones diseñadas a la medida. Las empresas nacionales presentan cierta ventaja competitiva respecto a las extranjeras en este nicho.

Dentro de los eslabones más relevantes para la industria electrónica nacional se encuentra el de Productos finales o terminados. En este nivel se encuentran los eslabones que contienen los productos listos para salir al mercado. A este pertenecen cinco eslabones, los cuales por participación en la industria son los más importantes de la cadena; estos son equipos de instrumentación y control, de electrónica de potencia, de telecomunicaciones, computadores y equipos para el tratamiento de datos, y de electrónica de consumo.

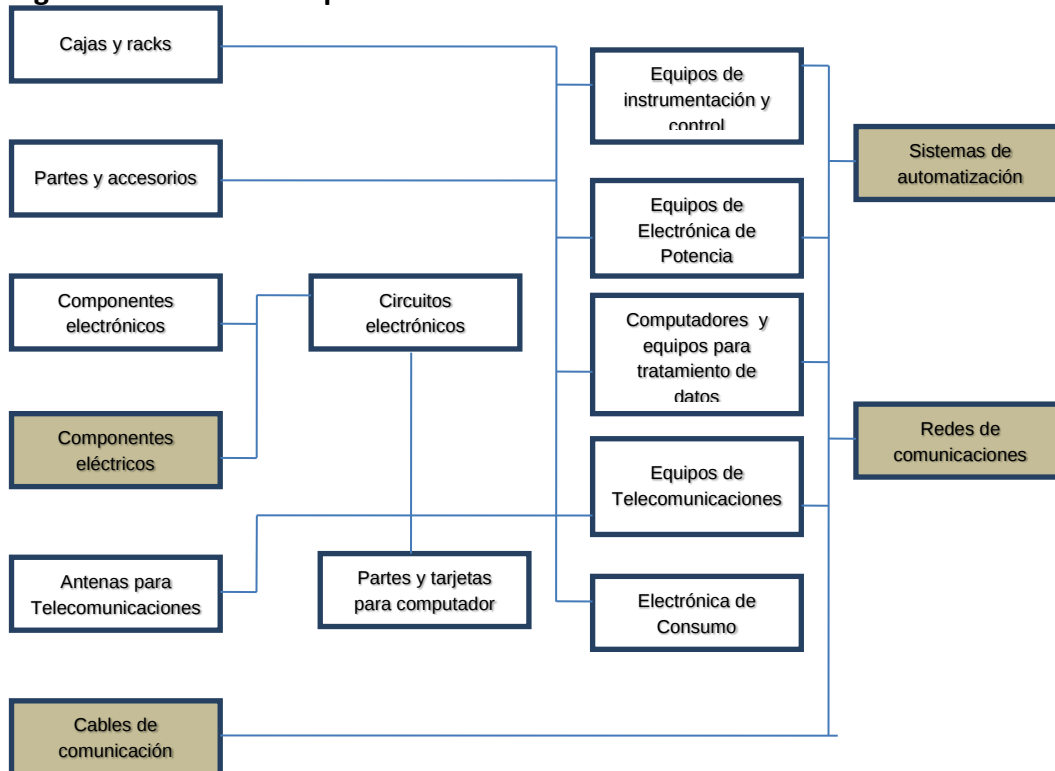
El proceso productivo de la cadena comienza con la obtención de materiales conductores, semiconductores y no conductores, que son transformados para elaborar componentes electrónicos. Esta producción está concentrada principalmente en las grandes empresas mundiales. La producción de equipos electrónicos se inicia con el diseño y fabricación de los circuitos impresos, sobre los cuales se montan y se sueldan todos los componentes electrónicos, para formar circuitos o tarjetas electrónicas. En el caso de las tarjetas para computador, el diseño y su fabricación son muy complejos, por lo que su producción está limitada para ser realizada por muy pocas empresas multinacionales en el mundo. La producción de componentes electrónicos en Colombia está basada únicamente en componentes diseñados a la medida, como circuitos impresos.

La siguiente etapa en la producción consiste en el ensamble de dichas tarjetas o circuitos con las demás partes y accesorios necesarios, dentro de unos soportes físicos o cajas que permitan una adecuada presentación y funcionalidad del equipo. De esta forma se obtienen los equipos electrónicos o productos finales. Estos estarían destinados a salir al mercado directamente o a formar parte de sistemas más complejos, como son los sistemas de comunicación o sistemas de automatización y control, los cuales pueden ser integrados por conexiones físicas como cables para comunicaciones, o por medios electromagnéticos como las antenas. Además, pueden ser vinculados dentro de los procesos productivos de muchas otras cadenas.

La cadena electrónica en Colombia no presenta un gran volumen de producción en ninguno de sus eslabones, debido en parte al gran costo de la infraestructura necesaria

para una planta de producción masiva.⁴

Figura 2. Estructura simplificada de la Cadena electrónica



Fuente: Análisis de Cadenas productivas [en línea]. Bogotá D.C.: Departamento Nacional De Planeación, 2011 [consultado 12 de Mayo de 2011]. Disponible en Internet: <http://www.dnp.gov.co/Programas/DesarrolloEmpresarial/Competitividad/Estad%C3%ADsticas.aspx>

4.2.4 Automatización de procesos industriales. La Real Academia de las Ciencias Físicas y Exactas define la *automática* como el conjunto de métodos y procedimientos para la substitución del operario en tareas físicas y mentales previamente programadas. De esta definición original se desprende la definición de la *automatización* como la aplicación de la *automática* al control de procesos industriales.

⁴ COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Cadenas Productivas Estructura, comercio internacional y protección. En: maquinaria y equipo eléctrico. [en línea]. Bogotá D.C. 2004 [consultado 12 May. 2011]. pp. 453 – 467. Disponible en <<http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Electrica.pdf>>

Por proceso, se entiende aquella parte del sistema en que, a partir de la entrada de material, energía e información, se genera una transformación sujeta a perturbaciones del entorno, que da lugar a la salida de material en forma de producto. Los procesos industriales se conocen como procesos continuos, procesos discretos y procesos *batch*. Los *procesos continuos* se caracterizan por la salida del proceso en forma de flujo continuo de material, como por ejemplo la purificación de agua o la generación de electricidad. Los *procesos discretos* contemplan la salida del proceso en forma de unidades o número finito de piezas, siendo el ejemplo más relevante la fabricación de automóviles. Finalmente, los *procesos batch* son aquellos en los que la salida del proceso se lleva a cabo en forma de cantidades o lotes de material, como por ejemplo la fabricación de productos farmacéuticos o la producción de cerveza.

El concepto de proceso está claramente relacionado con los conceptos de productos, programas, así como con la planificación de plantas, tal como muestra la figura. La estructura organizativa de la empresa debe contar con una clara relación entre estos conceptos, y para ello el ciclo de diseño está basado en la idea de ingeniería concurrente en la que diversos equipos desarrollan de forma coordinada cada uno de los diseños. En concreto es relevante centrarse en qué se va a producir, cómo y cuando se fabricarán los productos, qué cantidad de producto debe fabricarse, así como especificar el tiempo empleado y el lugar en que se llevarán a cabo dichas operaciones. Estas cuestiones sobrepasan los límites del presente libro (Tompkins et. al., 2006), (Velasco, 2007).

En este punto es necesario hacer un breve inciso sobre los tipos de industria existentes y los problemas de control que se plantean en cada tipo de industria. Las industrias relacionadas con la automatización son básicamente la industria manufacturera y la industria de procesos. La industria manufacturera (*discrete parts manufacturing*) se caracteriza por la presencia de máquinas herramienta de control numérico por ordenador como núcleo de sistemas de fabricación flexible. En esta industria, destaca el uso de estaciones robotizadas en tareas de soldadura al arco o por puntos, pintura, montaje, etc., de forma que en la actualidad la necesidad de automatización es elevada si se desea ofrecer productos de calidad en un entorno competitivo. Uno de los temas principales a resolver en este tipo de industria es la planificación y gestión de la producción: asignación de tareas a máquinas, diseño del *layout* de la planta, sistemas flexibles que fabriquen diversos productos, políticas de planificación cercanas a la optimización, etc. En cuanto a la industria de procesos (*continuous manufacturing*), existen fábricas de productos de naturaleza más o menos continua, como la industria petroquímica, cementera, de la alimentación, farmacéutica, etc. Dentro del proceso de fabricación de estas industrias, se investiga en nuevas tecnologías, para la obtención de nuevos catalizadores, bioprocesos, membranas para la separación de productos, microrreactores, etc. En este tipo de industria, destacan la aplicación de algoritmos de control avanzado, - como, por ejemplo, el control predictivo -, o la formación experta de operarios de salas de control mediante

simuladores. Respecto a las necesidades de automatización, la industria de procesos tiene un nivel consolidado en cuanto a salas de control con sistemas de control distribuido (DCS), y el uso de autómatas programables para tareas secuenciales o para configurar sistemas redundantes seguros ante fallos, entre otros elementos.

No hay que olvidar que las industrias -tanto la manufacturera como la de procesos- realizan grandes esfuerzos en la optimización del proceso. Algunas de ellas se centran en el aspecto de la calidad, mientras que otras se centran en el aspecto de los costes. Estos factores -mejora de la calidad del producto y disminución de costes en la producción- son los condicionantes fundamentales en estas industrias, y en este sentido la automatización industrial contribuye decisivamente desde que a finales de la década de los años setenta apareció el microprocesador, núcleo de los controladores comerciales presentes en el mercado como los autómatas programables, los controles numéricos y los armarios de control de robots manipuladores industriales.

En cuanto a la expresión *control de procesos industriales*, ésta abarca, desde un punto de vista académico, la teoría de control básica de realimentación y acción PID, la instrumentación de control (sensores, actuadores, dispositivos electrónicos, etc.), la aplicación a procesos industriales (como, por ejemplo, la mezcla de componentes en un reactor químico), las diversas arquitecturas de control (centralizado, distribuido), las estructuras de control (*feedback*, *feedforward*, *cascada*, etc.) y la teoría de control avanzada (control predictivo, control multivariable, etc.), por citar algunos de los aspectos más relevantes.

Ciñéndonos a los algoritmos de control presentes en las industrias citadas, cabe destacar el control secuencial y la regulación continua. El control secuencial propone estados (operaciones a realizar para la transformación de la materia prima en producto) y transiciones (información relativa a sensores o elementos lógicos como temporizadores o contadores) en una secuencia ordenada que identifica la evolución dinámica del proceso controlado. En la regulación continua, mediante la estructura de control clásica *feedback*, se aborda la acción de control proporcional, la acción de control derivativo o la acción de control integral, respecto al error (diferencia entre la consigna y la medida de la variable de salida del proceso) para conseguir así una regulación adecuada de la variable (temperatura, caudal, nivel, etc.).

Respecto a instrumentación de control, los tres elementos básicos capaces de llevar a cabo el control secuencial o la regulación continua dentro del control de procesos industriales son el llamado autómata programable PLC, el ordenador industrial y los reguladores industriales (tanto en versión analógica como digital). Estos tres elementos

comparten protagonismo y es frecuente encontrar artículos de opinión donde se comenta el futuro de la utilización de los PLC ante las continuas mejoras del control realizado mediante ordenador. Disputas aparte, cada uno de estos elementos halla su aplicación en la industria actual, y es por ello que la tendencia en los próximos años sea la de continuar utilizando estos elementos.

Durante los casi ya treinta años de utilización de autómatas programables en la industria, conviene destacar su labor eficaz en el control secuencial de procesos. Una de las aplicaciones de mayor éxito es la combinación de autómata programable con la tecnología electroneumática. Esta combinación ha permitido ofrecer soluciones de automatización basadas en el posicionamiento, la orientación y el transporte de material dentro de la planta, y es de gran ayuda en las tareas realizadas por otros elementos, como por ejemplo el robot manipulador industrial.

Los reguladores industriales son dispositivos generados de forma clara para la regulación continua de variables. Durante años, el regulador analógico tradicional ha sido el elemento capaz de controlar procesos en los que se requiere el control de temperatura, el control de caudal, o el control de presión, todos ellos ejemplos típicos de la ingeniería química. Con los avances en la electrónica digital y la informática industrial, los reguladores han pasado a ser controladores digitales autónomos, polivalentes desde el punto de vista de que se adaptan a un rango de tensiones y corrientes habituales en la automatización industrial, por lo que un mismo controlador está condicionado para la regulación de diversas variables. Además, hoy en día disponen de bloques lógicos de programación de forma que también pueden hacer frente al manejo de sistemas secuenciales. Una arquitectura abierta de estos controladores facilita la implementación de estructuras de control tipo cascada, o arquitectura de control distribuida mediante un bus de campo orientado al control de procesos, como por ejemplo el bus MODBUS.

El ordenador aparece en el control de procesos industriales a mediados de la década de los años cincuenta en la forma de control centralizado, una arquitectura en desuso hoy en día. Ya entonces el ordenador disponía de unas funciones, que siguen estando muy presentes en las industrias actuales: monitorización, vigilancia, control y supervisión. El ordenador es tan polivalente que puede utilizarse por sí mismo como elemento regulador de procesos sencillos, como por ejemplo mediante tarjeta de adquisición de datos AD/DA, y con el software adecuado, se pueden regular la temperatura y el nivel de un tanque en el que fluye un cierto caudal de agua entrante y saliente. Por otra parte, mediante la utilización del puerto de comunicaciones RS-232C, el ordenador puede conectarse físicamente al autómata programable, al controlador digital autónomo, o al armario de control de un robot manipulador industrial, y así ampliar las posibilidades de interacción entre estos elementos. Finalmente, y gracias al desarrollo de las comunicaciones

industriales, el ordenador puede formar parte de redes de ordenadores jerarquizados mediante la utilización de un bus de bajo nivel (bus AS-i), un bus de campo (PROFIBUS, CAN, por ejemplo) o una red de área local (Ethernet industrial).

Para finalizar este apartado, conviene destacar que la automatización contribuye al control automático del proceso y a relevar de esta tarea al operario, si consideramos que lo que interesa es la sustitución de la persona por un ente automático. En los complejos procesos industriales, se ha puesto de manifiesto la necesidad de cambiar del control automático al control manual por necesidades de reajustes en el algoritmo de control o ante anomalías en el proceso, de forma que la automatización está contribuyendo, en un sistema de control abierto, a la intervención del operario, por lo que en estos casos no se trata tanto de sustitución sino de cooperación entre el operario y el controlador.

4.3 MARCO TEÓRICO

4.3.1 Estrategia. El termino estrategia viene del griego estrategos que significa “un general”. A su vez, esta palabra proviene de raíces que significan “ejercito” y “acaudillar”. El verbo griego, estratego significa “planificar la destrucción de los enemigos en razón del uso eficaz de los recursos” ⁵.

Diversos autores han tratado el tema de la planeación estratégica. Cada autor expone su criterio en relación a las etapas pero en todos ellos podemos distinguir por lo menos: el planteamiento, la ejecución y la evaluación; algunos de los autores destacados son:

Von Neumann y Morgenstern (1947) ⁶, definieron la estrategia empresarial como la serie de actos que ejecuta una empresa, los cuales son seleccionados de acuerdo con una situación concreta

Peter Drucker (1954) ⁷, afirmaba que la estrategia requiere que los gerentes analicen su situación presente y que la cambien en caso necesario. Parte de su definición partía de la

⁵ BRACKER, Jeffrey, The Historical development of the strategic management concept, Academy of Management Review. Vol 5 No,2. 1980. 219-224 p.

⁶ VON NEUMANN, John y MONGENSTERN Oskar. Theory of games and economy behavior, 2ª. Ed. Princeton: Princeton University Press, 1947 79-84p

⁷ DRUCKER, Peter. The practice of management. USA.Harper Collins Publishers. 1954. 404 p.

idea de que los gerentes deberían saber que recursos tenía su empresa y cuales debería tener

Alfred D. Chandler (1962)⁸ la define como la "determinación de los objetivos y metas a largo plazo de carácter básico de una empresa y la adopción de los cursos de acción y la asignación de los recursos que resultan necesarios para llevar a cabo dichas metas"

Igor Ansoff, (1965)⁹, ofreció una definición más analítica, enfocada hacia la acción. Ansoff consideró que la estrategia era un "hilo conductor" que corría entre las actividades de la empresa y los productos/mercados. La estrategia se convierte así en la una regla para tomar decisiones; un hilo conductor con cuatro componentes:

El alcance del producto/mercado (los productos que ofrece la empresa y los mercados en los que opera).

El vector de crecimiento (los cambios que la empresa proyecta aplicar al alcance de sus productos/mercados).

La ventaja competitiva (las propiedades particulares del producto individual/mercado que colocan a la empresa en una posición sólida ante sus competidores).

La sinergia (La medida en que las diferentes partes de la empresa pueden funcionar juntas, debidamente, para lograr más de lo que podrían lograr si operara cada una por su cuenta).

Kenneth Andrews, (1980)¹⁰ sostiene que "La estrategia representa un patrón de objetivos, propósitos o metas, así como las políticas y los planes principales para alcanzar estas metas, presentándolos de tal manera que permiten definir la actividad a la que se dedica la empresa, o a la cual se dedicará, así como el tipo de empresa que es ó será"

⁸ CHANDLER, Alfred. Strategy and Structure, The M.I.T. Press, Cambridge. 1962.

⁹ ANSOFF, Igor. La dirección estratégica en la práctica empresarial. 2ed. México. Pearson Universitari. 1997. 576 p.

¹⁰ ANDREWS, Kenneth R. El Concepto De Estrategia De La Empresa. Editorial: Ediciones Orbis, S.A. 1986 -223 p.

Mintzberg¹¹ manifiesta que estas definiciones de estrategia tienen cuatro elementos en común:

Ambiente, condiciones ajenas a la empresa, a las que esta debe responder. Algunas de estas condiciones son negativas (amenazas) y otras son positivas (oportunidades).

La empresa debe establecer metas u objetivos básicos, el objetivo de nivel más alto se suele conocer como la misión; es decir, una definición de la razón de existir de la empresa.

La gerencia de la empresa debe realizar un análisis de la situación con objeto de determinar su posición en el ambiente y su cantidad de recursos. Este análisis se suele conocer como fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas (DOFA)

La empresa proyecta como aplicar sus recursos, a efecto de alcanzar sus metas y lograr adecuarse lo mejor posible a su ambiente.

Sin embargo Mintzberg plantea un concepto de estrategia diferente, en su opinión los objetivos, los planes y la base de recursos de la empresa, en un momento dado, no son más importantes que todo lo que la empresa ha hecho y, en realidad, está haciendo. Define el término estrategia como “el patrón de una serie de acciones que ocurren en el tiempo”. El enfoque de Mintzberg enfatiza la acción, según este punto de vista, la empresa tendría una estrategia, aun cuando no hiciera planes.

Mintzberg plantea cinco concepciones diferentes sobre la naturaleza de la estrategia denominadas las cinco P de la estrategia, que corresponde a la estrategia como un plan (hecho deliberado, calculado), la estrategia como pauta de acción (hecho emergente, al azar), la estrategia como un proceso (combinación de hecho deliberado y hecho emergente, calculo + azar), la estrategia como posición (punto a ocupar en el mercado, política, sociedad) y finalmente la estrategia como una perspectiva (forma única de ver las cosas).

Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (1999)¹² en su libro *safari a la estrategia- una visita guiada*

¹¹ MINTZBERG, Henry. 'El proceso estratégico conceptos y casos'. Ed. Prentice Hall. México. 1993. p. 15-22

¹² MINTZBERG, Henry., et al. Safari a la estrategia. Una visita guiada por la jungla del management estratégico. Buenos Aires. Ediciones Granica S.A. 2000. 510 p.

por la jungla del management estratégico describen de manera metafórica diez escuelas de estrategia y las agrupan en tres grandes grupos.

El primer grupo corresponde a las escuelas prescriptivas, que son: Diseño, Planificación y Posicionamiento. Este grupo se hizo muy popular hasta la década de los 90.

El segundo grupo corresponde a las escuelas descriptivas, que son: Empresarial, Cognoscitiva, Aprendizaje, de Poder, Cultural, Ambiental y finalmente la de configuración. De las cuales se hicieron populares las escuelas de poder y la cognoscitiva en el ámbito práctico y las de configuración y aprendizaje posteriormente.

Las escuelas prescriptivas y descriptivas presentan las dimensiones que a continuación se describen:

Escuela del Diseño, el animal que la representa es la Araña, tiene sus orígenes en la teoría de Philip Seiznick, (1957). Su lema es “Mirar antes de saltar”. Se formulan estrategias claras y únicas, congruentes, deben representar una adaptación del sistema a los cambios de contexto para mantener una capacidad distintiva, ventaja competitiva y ser viables. Organización centralizada. La organización aprende al pensar.

Escuela de la Planificación, el animal que la representa es la Ardilla, tiene sus orígenes en la teoría de: Igor Ansoff, (1965). Su lema es “Una puntada en el momento indicado ahorra horas de trabajo”. Los planes son formales, descompuestos, premeditados, cambio organizacional periódico e incremental. Organización centralizada, formalizada y fragmentada. La organización aprende al programar.

Escuela del posicionamiento, el animal que la representa es el Búfalo y tiene sus orígenes en la teoría de Schendel y Hatten a mediados de los 70, Michael Porter (1980 y 1985). Su lema es “Los hechos hablan por sí solos”. La estrategia como proceso analítico, posiciones genéricas planificadas, cambios graduales y frecuentes. Organización centralizada, formalizada, fragmentada y global. La organización aprende al calcular.

Escuela Empresarial, el animal que la representa es el Lobo y tiene sus orígenes en la teoría de Joseph Schumpeter (1950), Cole (1959). Su lema es “Llévanos ante tu líder”. Estrategia como un proceso visionario. La organización es el resultado de los dictados del líder y el entorno o medio, es decir, el terreno de maniobras en el que se mueve, es ocasional, oportunista y revolucionaria, centralizada y simple. La organización aprende al

argumentar.

Escuela Cognitiva, el animal que la representa es la Lechuza y tiene sus orígenes en la teoría de Simon (1947 y 1957), March y Simon (1958). Su lema es “Lo veré cuando lo crea”. La estrategia es vista como un proceso mental personalizado. La organización es el resultado de la mente, y la forma adecuada de cambio organizacional es poco frecuente, resistido y construido mentalmente. La organización aprende con gran dificultad.

Escuela de Aprendizaje, el animal que la representa es el Mono y tiene sus orígenes en la teoría de Lindblom (1959 y 1968), Cyert y March (1963), Weick (1969), Quinn (1980), Prahalad y Hamel (1990). Su lema es “Si no tienes éxito al principio, inténtalo una y otra vez”. La estrategia como proceso emergente. El rumbo de la organización proviene de los que aprenden, cualquiera puede hacerlo, el cambio organizacional es continuo, incremental y gradual, la organización es descentralizada y profesional. La Organización aprende al hacer.

Escuela del Poder, el animal que la representa es el León y tiene sus orígenes en la teoría de Allison (1971), Pfeffer y Salancik (1978), Astley (1984). Su lema es “Busca al número uno”. Formulación de estrategias como un proceso de negociación, persuasión, confrontación, imposición e intercambios entre grupos que persiguen sus propios intereses. Cambio frecuente y gradual.

Escuela Cultural, el animal que la representa es la Pavo Real y tiene sus orígenes en la teoría de Rhenan y Normann (1968). Su lema es “Una manzana nunca cae lejos del árbol” Creación de la estrategia como un proceso colectivo y cooperativo arraigado a los valores, convicciones, mitos, cultura e ideología de la organización. Cambio organizacional poco frecuente. Organización estancada. La organización aprende con gran dificultad.

Escuela Ambiental, el animal que la representa es el Avestruz y tiene sus orígenes en la teoría de Hannan y Freeman (1977). Su lema es “Todo depende”. La formulación de la estrategia depende del entorno, los cambios organizacionales son raros y cuánticos. Organización obediente.

Escuela de la Configuración, el animal que la representa es la Camaleón y tiene sus orígenes en la teoría de Chandler (1962), Grupo McGill (1965), Mintzberg y Miller (1979), Miles y Snow (1978). Su lema es “Hay una temporada para cada cosa” La estrategia como una transformación, revolución, el cambio es ocasional y revolucionario. La organización puede tomar cualquier tipo de forma.

Todas las escuelas son importantes y dependerá de cada quién su aplicación y práctica. Los autores rechazan las respuestas extremas bien sea a favor o en contra de determinada escuela y por ellos proponen 8 cuestiones. Las tres primeras en relación al contenido estratégico y las otras cinco con relación a su proceso.

Las tres primeras hacen alusión a: la complejidad, la integración y el carácter genérico.

Complejidad: ¿Cuán compleja debe ser una buena estrategia? ¿Cuán complicadas, matizadas, comprensibles y generales queremos que sean nuestras estrategias, y cuando y donde? ¿Cuánta integración es deseable, de que clase, cuando y donde?

Integración: ¿Cuán estrechamente integrada debe estar una buena estrategia?

Carácter Genérico: ¿Cuán original o novedosa debe ser una buena estrategia? ¿Cuando y como se vuelven genéricas las estrategias novedosas? ¿Cómo se forman los grupos estratégicos?

Las cinco restantes hacen alusión a: Control, Condición colectiva, Cambio, Decisión y Pensamiento.

Control: ¿Cuán Premeditado o emergente debe ser un proceso efectivo de formación de estrategia? ¿Qué grado para cada una es apropiado, cuando y donde?

Condición Colectiva: ¿Quién es el estratega? ¿Cómo hacemos para leer la mente de la organización?

Cambio : Los autores plantean tres enfoques :presencia , patrón y origen del cambio estratégico para lo cual se plantean tres preguntas: ¿Cómo hacen los estrategas para reconciliar las fuerzas conflictivas para el cambio y la estabilidad?¿Como mantienen la alineación y promueven el orden , la eficiencia ,los patrones y el control, al mismo tiempo que reconfiguran , adaptan , responden y aprenden?¿De dónde provienen las nuevas estrategias?.

Decisión: ¿Qué es, cuando aparece y donde está el poder del liderazgo proactivo, de la intuición personalizada y del aprendizaje colectivo contra las fuerzas de la exigencia del entorno, la inercia organizacional y la limitación cognoscitiva?

Pensamiento: ¿Qué es el pensamiento estratégico en definitiva? ¿Cuáles de sus formas – Estilos estratégicos–son más efectivos? ¿Cómo se conjuga mejor el pensamiento con la acción en la creación de estrategia? ¿Cómo se logra que lo específico informe a lo general y que lo general pueda aplicarse a lo particular? ¿Cuando y donde?

Para efectos del alcance de esta investigación vamos a profundizar en dos de las escuelas descriptivas correspondiente a la Empresarial y Cognoscitiva.

4.3.1.1 La Escuela Empresarial “creación del estrategia como un proceso visionario. La escuela del diseño que tomó seriamente el liderazgo formal y arraigó la creación de estrategia en los procesos mentales del principal directivo, pero dicha escuela se abstuvo a construir un culto entorno al liderazgo. Por el contrario insistió en la necesidad de un marco conceptual y desechar la intuición, se esforzó específicamente en evitar los elementos débiles, personalizados e idiosincrásicos del liderazgo.

La escuela empresarial ha hecho exactamente lo contrario, no centro el proceso de formación de estrategia en un líder único, sino que se hizo énfasis en procesos y estados mentales innatos como son: intuición, criterio, talento, capacidad y percepción.

El concepto central de esta escuela es la *visión*, una representación mental de la estrategia, creada o al menos expresada en la mente del líder. Esta visión sirve de inspiración y proporciona el sentido de lo que se necesita hacer.

Joseph Schumpeter introdujo por primera vez al empresario en un lugar importante en el pensamiento económico. Para él lo que más explica la conducta corporativa no era llevar al máximo las ganancias sino más bien los intentos por lograrlos. Para Schumpeter (1947) la clave estaba en las “nuevas combinaciones”, incluyendo “el hacer cosas nuevas, o de un modo nuevo las que ya se venían haciendo”; así un fundador este al timón de la organización, deja de desempeñar una función empresarial en el momento que deje de innovar.

Cole (1959), quien popularizó la frase “golpe audaz” para definir el acto empresarial, menciona cuatro tipos de empresarios: el inventor calculador, el innovado que inspira a otros, el promotor excesivamente optimista y el constructor de una empresa poderosa.

La personalidad empresarial. Entre las diversas características atribuidas a la personalidad empresarial se han contado la gran necesidad de control, de independencia y de logro, un

resentimiento hacia la autoridad y una tendencia a aceptar riesgos moderador. El empresario es calculador.

En cuanto a la orientación estratégica Stevenson y Gumpert (87) describe al empresario como “constantemente a tono con los cambios del entorno que pueden sugerir oportunidades favorables, mientras que el administrador quiere preservar los recursos y reacciona defensivamente ante las posibles amenazas de agotarlos”. Los empresarios pasan rápidamente de identificar una oportunidad a procurar aprovecharla. Busenitz y Barney (1997) concluyeron que los empresarios pueden exhibir fuertes predisposiciones en la toma de decisiones: propensos a un “exceso de confianza” y a “generalizar demasiado a partir de unas pocas características u observaciones”. El exceso de confianza puede resultar beneficiosos en la aplicación de una decisión específica y también para fomentar entusiasmo de los demás. Palich y Bagby (1995) también descubrieron que los empresarios categorizan situaciones en forma más positiva que otras personas, los empresarios perciben más oportunidades que amenazas y más potencial de mejora que de deterioro.

Mintzberg (1973) identificó las principales características del enfoque con que estas personalidades abordan la creación de estrategia:

La creación de estrategia se ve dominada por la búsqueda activa de nuevas oportunidades. Tal como lo escribo Drucker (1970): “la condición empresarial requiere que la poca buena gente disponible sea adjudicada a las oportunidades en lugar de malgastarla en resolver problemas”.

El poder está centralizado en manos del principal directivo. El poder descansa en una persona capaz de comprometer a la organización en actividades audaces, se trata de alguien que puede rendir por mandato, basándose en su poder personal y a veces en su carisma. “No existe ningún plan trazado de la organización, ningún procedimiento formalizado para la selección y desarrollo del personal directivo, ningún sistema publicado con clasificaciones de jornales y salarios.... La autoridad está asociada exclusivamente con un individuo.... (Harbison y Myers, 1959).

La creación de estrategia se caracteriza por saltos drásticos frente a la incertidumbre, la estrategia avanza mediante grandes decisiones “golpes audaces”.

El crecimiento es el principal objetivo según la revista Fortune (1956) “la expansión es una especie de enfermedad” en las organizaciones con presidentes jóvenes.

Al faltar los planes, surgió la visión. El gran líder –alguien con una visión.

4.3.1.2 La Escuela Cognoscitiva “creación del estrategia como un proceso mental”

- Anónimo

Si somos realmente serios en la tarea de comprender la visión estratégica así como la manera en que se crean las estrategias en otras circunstancias, tenemos que sondear en la mente del estratega. Ése es el trabajo de la escuela cognoscitiva: entender este proceso en la esfera del conocimiento humano, en especial utilizando el campo de la psicología cognoscitiva.

La escuela cognoscitiva analiza el proceso estratégico desde la mente del estratega, en la esfera del conocimiento humano, utilizando el campo de la psicología cognoscitiva, se enfoca en el pensamiento mismo de los managers, dejando de ser un misterio para los investigadores. Gran parte de los estrategas son autodidactas, desarrollan sus estructuras de conocimiento y proceso de pensamiento a través de la experiencia, que da forma a los que saben e influye en lo que hacen, con dicha experiencia cobra forma la experiencia subsiguiente.

Desde un punto de vista, más positivista, el proceso y ración del conocimiento es como un esfuerzo por producir alguna clase de película objetiva del mundo. De este modo, la mirada es considerada como una especie de cámara: escudriña el mundo acercándolo y alejándolo en respuesta a la voluntad de su dueño, aunque en esta escuela las dichas fotografías se consideran algo distorsionadas.

La otra rama considera a todo esto como subjetivo: la estrategia es una especie de interpretación del mundo. Aquí la mirada se vuelve hacia adentro, hacia la forma en que la mente realiza su “toma” de lo que ve allí afuera: los sucesos, los símbolos, la conducta de los clientes, etc. Así, mientras la otra rama procura comprender el conocimiento como cierta clase de re-creación del mundo, ésta elimina el prefijo y considera que el conocimiento crea el mundo.

La escuela cognoscitiva es una especie de puente entre las escuelas más objetivas de diseño, planificación, posicionamiento y condición empresarial, y las más subjetivas de aprendizaje, cultura, poder, ambiente y configuración. De acuerdo con esto empezamos con la rama objetivista: primero el trabajo sobre predisposición cognitiva, es decir las limitaciones mentales del estratega, luego sobre una perspectiva de la cognición estratégica como procesamiento de información, y finalmente las maneras en que la

mente traza mapas de las estructuras de conocimiento. Volviendo hacia la rama subjetivista: el conocimiento estratégico como un proceso de construcción. Mintzberg (1999) concluye con observaciones sobre los límites del enfoque cognoscitivo como sistema para explicar el pensamiento estratégico.

Cognición Como Confusión. Los estudiosos han estado interesados por las peculiaridades del modo en que los individuos procesan la información para tomar decisiones, en especial por las preferencias y distorsiones que suelen mostrar. Los investigadores del management movilizados por el trabajo de Herbert Simon (1947, 1957; ver también March y Simon, 1958), popularizó la noción de que el mundo es grande y complejo, comparado con los cerebros humanos y su capacidad de procesar información son notablemente limitados. Por lo tanto, más que ser racional, la capacidad de tomar decisiones es un vano esfuerzo por serlo.

A partir de allí siguió una importante bibliografía sobre predisposiciones de criterio (Tversky y Khaneman, 1974), tal como se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Predisposiciones en la toma de decisiones

TIPO DE PREDISPOSICIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA PREDISPOSICIÓN
Búsqueda de evidencia sustentadora	Tendencia a juntar hechos que inducen a sacar ciertas conclusiones, y a pasar por alto otros hechos que las sustentadora amenazan
Inconsecuencia	Incapacidad para aplicar los mismos criterios de decisión en situaciones similares.
Tendencia conservadora	Imposibilidad de cambiar (o de modificar lentamente) la propia opinión a la luz de nueva información/evidencia.
Novedad	Los sucesos más recientes dominan a aquellos que ocurrieron en el pasado, los que son desacreditados o pasados por alto.
Disponibilidad	Confianza en sucesos específicos fácilmente recordados, excluyendo otra información pertinente.
Anclaje	Las predicciones son indebidamente influidas por la información inicial, a la cual se le otorga más peso en el proceso de previsión.

TIPO DE PREDISPOSICIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA PREDISPOSICIÓN
Correlaciones ilusorias	La convicción de que los patrones son evidentes y/o que dos variables poseen una relación casual cuando no es así.
Percepción selectiva	Las personas tienden a ver los problemas en términos de sus propios antecedentes y experiencias.
Efectos regresivos	Aumentos persistentes [en algún fenómeno] pueden deberse a razones aleatorias que, de ser ciertas, [elevarían] la posibilidad de una reducción [subsiguiente]. Por otra parte, reducciones persistentes pueden [elevar] las posibilidades de aumentos [subsiguientes]
Atribución de éxito y fracaso	El éxito es atribuido a las aptitudes propias, y el fracaso a la mala suerte o a los errores de otro. Esto inhibe el aprendizaje ya que no permite reconocer los propios errores.
Optimismo, ilusiones	Las preferencias de la gente por futuros resultados afecta su previsión de los mismos
Subestimación de la incertidumbre	Un optimismo excesivo, una correlación ilusoria y la necesidad de reducir la ansiedad producen una subestimación de la incertidumbre sobre el futuro.

Fuente: MINTZBERG,H.,et al. Safari a la estrategia. Una visita guiada por la jungla del management estratégico. Buenos Aires. Ediciones Granica S.A. 2000. 510 p.

Todas tienen consecuencias obvias para la creación de estrategia. Mintzberg también dedicó una atención considerable a lo que denominó “convicciones infundadas o saber convencional”. Por ejemplo, comentó:

Hemos crecido en una cultura donde aceptamos ciertas afirmaciones como verdaderas, aunque es posible que no lo sean.

Las analogías y metáforas que, son capaces de abrir el pensamiento, también pueden funcionar al revés, simplificando demasiado y así estrechar la gama de soluciones consideradas (Schwenk, 1988, y Steinbruner, 1974). Duhaime y Schwenk (1985) han examinado cómo éstas y otras distorsiones pueden afectar las decisiones de adquisición y eliminación.

Razonar por analogía. Un “candidato para la adquisición era considerado por los directivos como ‘la tercera pata de un taburete’, apoyando los altos índices de rendimiento de la compañía.

Ilusión de control. “Los encargados de tomar decisiones pueden sobrestimar el grado de control personal que poseen sobre el resultado de una adquisición, y suponer que serán capaces de tener éxito aun en caso de que surjan.

Compromiso en escalada. Éste “comprende una inversión continua y cada vez mayor frente a resultados pobres y declinantes”

Cálculo de un solo resultado. “Ciertas evidencias sugieren que cuando se considera la posibilidad de eliminación como manera de manejarse con una unidad que no funciona bien, rápidamente puede convertirse en la única salida considerada...

Hay organizaciones que han quedado atrapadas en formas fijas de hacer las cosas, basadas en formas fijas de verlas, y que luego se vinieron en abajo cuando el mundo que los rodeaba cambio, “lo veré cuando lo crea” bien podría ser el lema de la escuela cognoscitiva. Explicitar una estrategia puede crear una resistencia psicológica a cambiarla.

Los estrategias difieren en sus estilos cognitivos. Por ello los psicólogos estudian las características de la conducta humana y han contribuido a informar sobre la creación de estrategia con el instrumento Myers-Briggs (1962), basado en el trabajo de Karl Jung. Proponen cuatro grupos de dimensiones opuestas:

Extroversión (E)

Vigorizado por el mundo exterior.

Sensitividad (S)

La información proviene de confiar en los sentidos.

Pensamiento (P)

Confiar en el análisis para las decisiones

Criterios (C)

Vivir de una manera planificada,

Introversión (I)

Vigorizado por el mundo dentro de la propia cabeza

Intuición (In)

La información proviene de tratar de captar los patrones esenciales.

Sentimiento (St)

Confiar en lo que se siente para las decisiones.

Percepción (Pr)

Vivir de una manera flexible, espontánea

ordenada, controlada.

La combinación de éstos proporciona dieciséis tipos o estilos diferentes.

Conocimiento como procesamiento de información. Los managers son obreros de la información. Atienden con ella a sus propias necesidades así como la de sus colegas y de los directivos que los supervisan.

Figura 3 Un modelo de proceso paralelo toma de decisiones estratégicas.



Fuente: Corner, Knicki y Keats (1994)

El modelo de procesamiento de información "paralelo", Corner, Knicki y Keats (1994) afirman que los individuos y las organizaciones operan esencialmente con los mismos principios. El procesamiento de información empieza por la atención, continúa con la codificación, sigue por el almacenamiento y recuperación, culmina en la elección y concluye con la evaluación de los resultados.

Conocimiento como trazado de un mapa. En la escuela cognoscitiva, existe un amplio consenso sobre un requisito previo, esencial para la cognición, es la existencia de una estructura mental que organice el conocimiento. Estos son los marcos, para estos se han usado términos para describirlos como: esquema, concepto, guion, plan, modelo mental y mapa.

El termino mapa se ha popularizado, tal vez por su valor metafórico, implica navegar por territorios confusos con alguna clase de modelo representativo.

En la cabeza de cualquier manager experto hay toda clase de mapas causales o modelos mentales según denominan algunos.

Conocimiento como obtención de conceptos. Los managers son creadores de mapas así como sus usuarios. La forma como se generan sus mapas cognitivos resulta clave para comprender la creación de estrategia. Una estrategia es un concepto, y por lo tanto, para utilizar un viejo termino de la psicología cognoscitiva, su creación es la “obtención de conceptos”.

Conocimiento como construcción. El aspecto tal vez más fructífero de la escuela cognitiva, es considerar la estrategia como la interpretación, basada en conocimiento como construcción. En una organización nadie ve el entorno. En lugar de ello, las organizaciones lo construyen a partir de una información rica y ambigua donde incluso categorías básicas adentro y afuera pueden ser muy difusas. Los constructivistas sociales aducen que, como los entornos están contruidos dentro de la organización, solo son el producto de las convicciones de los directivos. Smircich y Stubbart (1985) clasifican tres concepciones de entorno:

Entorno objetivo: presupone que una organización está implantada dentro de un entorno que posee una existencia externa e independiente.

El entorno percibido: un cambio en la concepción del medio (que sigue siendo real, material y externo). Los estrategas se encuentran permanentemente atrapados por la racionalidad limitante y por sus percepciones incompletas e imperfectas.

El entorno representado: con una visión interpretativa del mundo, los entornos separados y objetivos simplemente no existen. Los entornos son generados por la acción humana y por los esfuerzos intelectuales realizados para otorgar un sentido a sus actos.

Con la perspectiva constructivista, la formulación de estrategia adopta un carácter completamente nuevo, las metáforas se vuelven importantes, así como las acciones y la comunicaciones simbólicas (Chafee, 1985) lo anterior basado en la experiencia de vida total del manager. La visión emerge como una interpretación que hace el líder del mundo.

En resumen las premisas de la escuela cognitiva son:

La formación de estrategia es un proceso cognitivo que tiene lugar en la mente del estratega.

Las estrategias surgen como perspectivas bajo la forma de conceptos, mapas, esquemas y marcos; que conforman la manera en que las personas manejan los estímulos del medio.

Los estímulos fluyen a través de toda clase de filtros distorsionantes antes de ser decodificados por los mapas cognitivos. El mundo que vemos puede ser moldeado, enmarcado y construido.

Como conceptos, las estrategias son difíciles de obtener. Una vez conseguidas son consideradas como menos que óptimas, y cuando ya no resultan viables, es muy difícil cambiarlas.

La escuela cognoscitiva es la primera que reconoce que existe un medio interesante afuera: que los estrategas no arrancan las estrategias de algún árbol de oportunidades, ni se acomodan pasivamente en condiciones establecidas cuando sus líderes empresariales no pueden orientarlos mágicamente hacia nichos visionarios.

Fundamentalmente la escuela cognoscitiva nos dice que si queremos entender la creación de estrategia, debemos comprender la mente y el cerebro humano.

4.3.2 Historia de la organización. Como segunda base teórica la investigación se apoyará en la Historia de la organización, según los postulados que plantea Marta Pérez (1990)¹³, el cual permite identificar la empresa y las características su trayectoria, así como los factores que motivaron la creación de la misma y los principales cambios ocurridos. La visión del desempeño pasado contribuye a comprender la situación actual y orientar el futuro. Vale la pena revisar y analizar los siguientes aspectos:

Identificación de la empresa.

¹³ PÉREZ CASTAÑO, Marta. Guía práctica de planeación estratégica. Santiago de Cali. Universidad del Valle. 1990. 97p. ISBN/ISSN/DL : 0-958-9047-05-X.

Misión actual de la organización, objetivos y planes actuales estructura orgánica.

Un análisis de los factores que motivaron la creación de la empresa

Qué factores externos e internos han motivado cambios importantes en la empresa en los últimos años.

Factores que la llevaron a tomar decisiones como abandonar la producción de algún o algunos productos.

Si la empresa es una empresa familiar

¿Cuántos gerentes han tenido la empresa desde su creación? ¿Cuánto tiempo permanecieron en el cargo?

Identificar periodos que indiquen alguna situación particular de la empresa o de su propietario y consignando en cada periodo los hechos más destacados y las ejecutorias más importantes. Hacerse énfasis en los años más recientes.

4.3.3 Análisis del entorno. Para realizar el análisis de Entorno de la organizacional la investigación se soportara en los postulados que plantea Marta Pérez (1990)¹⁴, en la guía práctica de planeación estratégica, Facultad de Administración Universidad del Valle, donde el análisis del entorno o medio ambiente ocupa un papel fundamental en la concepción de la Planeación Estratégica y es por ello que la metodología que plantea la autora le da un tratamiento especial. El propósito fundamental de este sistema de planeación contempla la respuesta de la empresa a su medio ambiente presente y futuro, “con el fin de permitir que el negocio opere con un máximo de congruencia y un mínimo de fricciones en las condiciones cambiantes de un mundo incierto”. (Wilson, 1.983).

El análisis del entorno es el marco contextual de la planeación estratégica y plantea actualmente una visión mucho más amplia que la que se tenía hace unas décadas, como son los cambios en los valores sociales y culturales, el ambiente político y las tendencias de crecimiento de la economía. El ámbito del análisis del medio ambiente no

¹⁴ Ibid.

necesariamente se limita a lo regional y nacional, las tendencias hacia la globalización de la economía (Pérez y Dulcey, 1988), “los factores geopolíticos y las acciones de las corporaciones multinacionales se han convertido en parte integral del escenario nacional de los negocios”. (Wilson, 1983).

Se considera el análisis ambiental de esta manera en el espacio y simultáneamente en el tiempo. Se trata de enfocar cuál es la situación actual del medio ambiente y como podría llegar a presentarse en el futuro, identificando las implicaciones que en el comportamiento de la empresa se pueden deducir de dicha evaluación.

La influencia que tiene y puede tener el medio ambiente en la empresa, la forma en que afecta su comportamiento y en general las implicaciones que se pueden pronosticar como conclusiones de su análisis, hacen posible identificar posibles oportunidades y amenazas para el desarrollo de la organización.

La Planeación estratégica propone que se considere el medio ambiente como un todo y su análisis como parte integral de su proceso; enfoca el estudio del contexto en que existe y trabaja la organización de manera global e integrada y así mismo plantea que los planes de desarrollo de la empresa deben contener directrices que orienten y comprometen su desempeño en su conjunto, como un sistema total.

Sin dejar de lado este principio para efectos de las conclusiones que deben obtenerse del estudio del medio ambiente, se propone en esta metodología, que de manera analítica se reconozcan dos grandes dimensiones del entorno, que a su vez contienen componentes interconectados e interrelacionados entre sí.

Se plantea una dimensión del entorno que enfoca el *macroambiente*, cuyo estudio comprende las fuerzas que a nivel *macro* tienen y pueden tener implicaciones en el comportamiento de la empresa.

Como segunda parte del entorno de las organizaciones, en esta metodología se propone el estudio del ambiente que está más cercano a la organización, cual es el comportamiento estructural y las tendencias en el sector en que se inscribe la actividad de la empresa.

De acuerdo con lo anterior, el análisis del macroambiente se trata de:

Identificar cuáles son las fuerzas del medio ambiente que a nivel macro influyen o afectan el comportamiento de la empresa e incluso en el sector,

analizar el grado y la naturaleza de la influencia y,

hacer pronósticos sobre las implicaciones posibles en el desarrollo de la empresa.

Se considera como macroambiente al conjunto de fuerzas de carácter económico, político, social, cultural, demográfico, jurídico, ecológico y tecnológico y de esta manera la metodología propone descomponer el análisis del macroambiente en estas categorías, para efectos de lograr un buen nivel de profundidad y concreción, pero sin perder de vista que existe interdependencia entre ellas, las conclusiones del estudio del macroambiente deben ser el resultado de la integración del análisis realizado en todas y cada una de las categorías consideradas.

Las diversas categorías que constituyen la visión del macroambiente (lo político, económico, social, tecnológico, cultural, ambiental, jurídico y legal) se descomponen en variables, situaciones y condiciones para su estudio y al respecto interesa que el análisis de cada uno de estos elementos nos permita:

Tener un conocimiento del comportamiento de la variable, factores que lo determinan y la manera como opera, entendiendo cabalmente su definición.

Explicar con profundidad y precisión la manera como incide la variable sobre la organización: es decir, medición cualitativa y cuantitativa de sus efectos, de tal forma que sea factible aprovecharlas, si son oportunidades que ofrece el entorno o contrarrestarlas, si son amenazas.

Identificar los centros de poder y/o decisión en los cuales se genera y origina el comportamiento de la variable o fenómeno, señalando el grado de incidencia que pueda tener sobre la organización, para orientar el plan de acción que intensifique, atenúe o elimine sus efectos según sea el caso.

De conformidad con lo anterior, el estudio del macroambiente en sus diferentes categorías comprende diversos niveles o etapas, a saber: descriptivo, de análisis y de obtención de conclusiones.

A nivel descriptivo se trata de *revisar todas las variables* o situaciones de la categoría que se esté estudiando e identificar aquellas que tiene o pueden tener influencia en la empresa, respondiendo en forma general a las siguientes preguntas:

¿Cuál y cómo es la población actual y potencial a la que la empresa dirige sus productos o servicio?

¿Cuáles son las variables, situaciones y condiciones de carácter económico y social que inciden determinadamente en el desarrollo de las actividades de la empresa?

¿Cuáles son las características y normas jurídicas generales que enmarcan la ejecución de las actividades de la empresa?

¿Qué medidas y situaciones del ambiente político que circundan las operaciones de la empresa en el contexto del desarrollo regional, nacional e internacional si es del caso?

¿Cuáles son los patrones culturales que la empresa debe tener en cuenta para la planeación en general, la organización de la producción, gestión de personal y mercadeo de sus productos y la gestión administrativa en general?

¿Cuáles son los elementos básicos del medio ambiente ecológico general de la Empresa?

¿Cuál es la tecnología disponible actualmente y en el mediano plazo para cada uno de los procesos de trabajo de la empresa?

A nivel de *análisis* se trata de explicar cómo influye en las situaciones, condiciones o variables identificadas en el comportamiento de la empresa. Las conclusiones del análisis deben llevar al desarrollo de razonamientos y enunciados que orientan la formulación del plan estratégico.

Con el objeto de orientar el estudio del macroambiente, a continuación se presentan los principales entornos que sirven para realizar el análisis del macroambiente:

4.3.3.1 Entorno Demográfico. El estudio de las variables del entorno demográfico está orientado a caracterizar y cuantificar la población que constituye cada uno de los mercados de los productos y servicios de la empresa y la determinación de sus tasas de

crecimiento. De igual manera establecer la disponibilidad de mano de obra en el medio ambiente que cumpla con los requerimientos de la empresa.

Las variables por considerar en el estudio del Entorno Demográfico son las siguientes:

Características de la población y en particular de la población atendida por la empresa:

Tasa de crecimiento de la población

Tasa de natalidad y mortalidad de la población

Análisis del proceso de migración y sus tasas

Esperanza de vida al nacer

Composición de la población por grupos de edad, sexo, educación, ubicación geográfica y ocupación:

Población total, población económicamente activa (PEA), población empleada, población desempleada; estimando los siguientes indicadores y tasas de crecimiento.

4.3.3.2 Entorno Económico. Su estudio es muy importante debido al dinamismo de las variables económicas de políticas y de tendencias tanto a nivel internacional, nacional y regional, enfocados en el nicho de mercado de la empresa. Las variables ampliamente aceptadas para el análisis de entorno económico son las siguientes:

Tasas de crecimiento del PIB a nivel general y per cápita.

Crecimiento y perspectivas de desarrollo de la actividad económica de la empresa y las que están relacionadas.

Nivel de distribución de los ingresos de la población.

Nivel general de precios (IPC) o índice de inflación.

Nivel de ahorro de inversión de la población.

Análisis del sector externo de la economía que comprende:

Balanza de pagos del país

Balanza comercial de país

Tasa de devaluación del peso frente al dólar y tasa de cambio frente a otras monedas de países a los cuales la empresa exporta productos o de los cuales importa insumos o equipos.

Deuda externa pública y privada.

Cambios en el régimen de inversiones extranjeras en Colombia.

Mercado de los productos que la empresa produce y que potencialmente puedan exportarse o se están exportando.

Análisis de las finanzas públicas en Colombia.

Estudio de la política económica del actual gobierno. Comprende:

Un análisis de la política macroeconómica: fiscal, del sector externo, monetario, monetaria, cafetera, de inversión y ahorro.

Un estudio de los planes fundamentales en los cuales está comprometido el actual gobierno. Debe mirarse también los aspectos de financiación de los citados planes.

Programa para el desarrollo económico relacionados con los sectores: primario, secundario y terciario.

Programas para el desarrollo del comercio exterior

Políticas de descentralización

Políticas de modernización de la administración pública.

Mercado de Capitales y Mercado Financiero: disponibilidad y acceso de capitales y fuentes de financiación para la inversión y la operación.

Finalmente es importante considerar los principales elementos de la tendencia actual en la situación económica a nivel mundial y principalmente debe referirse a los países que tienen o pueden tener influencia en el comportamiento de la actividad que realiza la empresa.

4.3.3.3 Entorno Social. El autor propone analizar las siguientes variables en su situación actual y las tendencias en su comportamiento:

Composición social de la población colombiana y en particular de la atendida por la empresa.

Análisis de la situación actual y tendencias en el empleo, desempleo y subempleo.

Análisis de la ocupación de la población.

Tendencias del comportamiento del salario mínimo legal.

Análisis de la situación social y perspectivas de desarrollo social, de la población colombiana y en particular de la que interesa a la empresa según su ámbito de acción, teniendo en cuenta la problemática de las condiciones de vida y bienestar básicas: salud, vivienda, educación e infraestructura.

Análisis de los procesos sociales de movilización, participación y organización de la población.

Análisis de la política social gubernamental a nivel nacional y regional.

4.3.3.4 Entorno político. El estudio del Entorno Político comprende los siguientes aspectos:

Un análisis de la situación política a nivel nacional y regional y su incidencia en el desarrollo de la empresa.

Una caracterización de la estabilidad política del sistema y de la tendencia ideológica del Gobierno.

Una descripción y análisis de las políticas institucionales del Estado y sus Instituciones, que de una u otra manera tienen que ver con las actividades de la empresa.

Un análisis de las relaciones de poder establecidas por el juego político de grupos, partidos y movimientos políticos a nivel nacional, regional y local, ubicando el posicionamiento de la empresa en este contexto.

Un análisis de los gremios y grupos de presión, que influyen o intervienen activamente en las actividades de la empresa.

4.3.3.5 Entorno Cultural. La cultura es otra dimensión importante del macroambiente de las organizaciones. El estudio de las variables que conforman este entorno implica un análisis descriptivo y una caracterización de su comportamiento, aunque solo algunas de las variables podrán ser medidas.

Los principales aspectos de la cultura que hay que considerar son:

Definición y contrastación de los conceptos de cultura y civilización

Caracterización de las culturas y subculturas que conforman la población colombiana, teniendo presente aspectos relacionados con: valores, creencias, factores de comportamiento, tradiciones y expresiones culturales

Valores, normas, preferencias y gustos que adoptan y tienen los individuos frente al consumo o uso de bienes y servicios que ofrece la empresa en sus diferentes segmentos de mercado.

Valores y patrones de comportamiento del empresariado colombiano y en particular del de la región que atiende la empresa.

4.3.3.6 Entorno jurídico. Está constituido por todas las normas que influyen directa o indirectamente en la empresa, ya sea con el fin de dar protección o imponer restricciones. Además, se sabe que toda la organización necesita del derecho para su funcionamiento interno y sus relaciones externas.

Las normas jurídicas que inciden en la empresa son de diferente índole, las hay de carácter comercial, penal, laboral, civil, fiscal, originarias de la misma constitución política y otras especiales, según la actividad a que se dedica la empresa.

4.3.3.7 Entorno tecnológico. El estudio del Entorno Tecnológico debe ofrecer una visión del mercado de tecnología referido a la actividad de la empresa en el ámbito nacional e internacional. La comparación entre la tecnología utilizada por la empresa, la disponible a nivel nacional e internacional y la utilizada por otras empresas que están en el mercado de bienes o servicios que ofrece la misma, debe llevar a reconocer el posicionamiento de la empresa en el aspecto tecnológico y aporta criterios para la formulación de los planes de la empresa.

4.3.3.8 Entorno ecológico. Los objetivos fundamentales del análisis del Entorno Ecológico son los siguientes:

Describir las características de carácter geográfico y topográfico de las regiones que atiende la empresa y que se tienen como sede de sus instalaciones e identificar los aspectos fundamentales que deben tenerse en cuenta en la formulación del Plan Estratégico y Operativo.

Identificar la disponibilidad de recursos naturales y de infraestructura que tiene la región que constituye el ámbito geográfico de operación de la empresa y analizar la incidencia que tiene esta situación en el desarrollo de las actividades de la empresa.

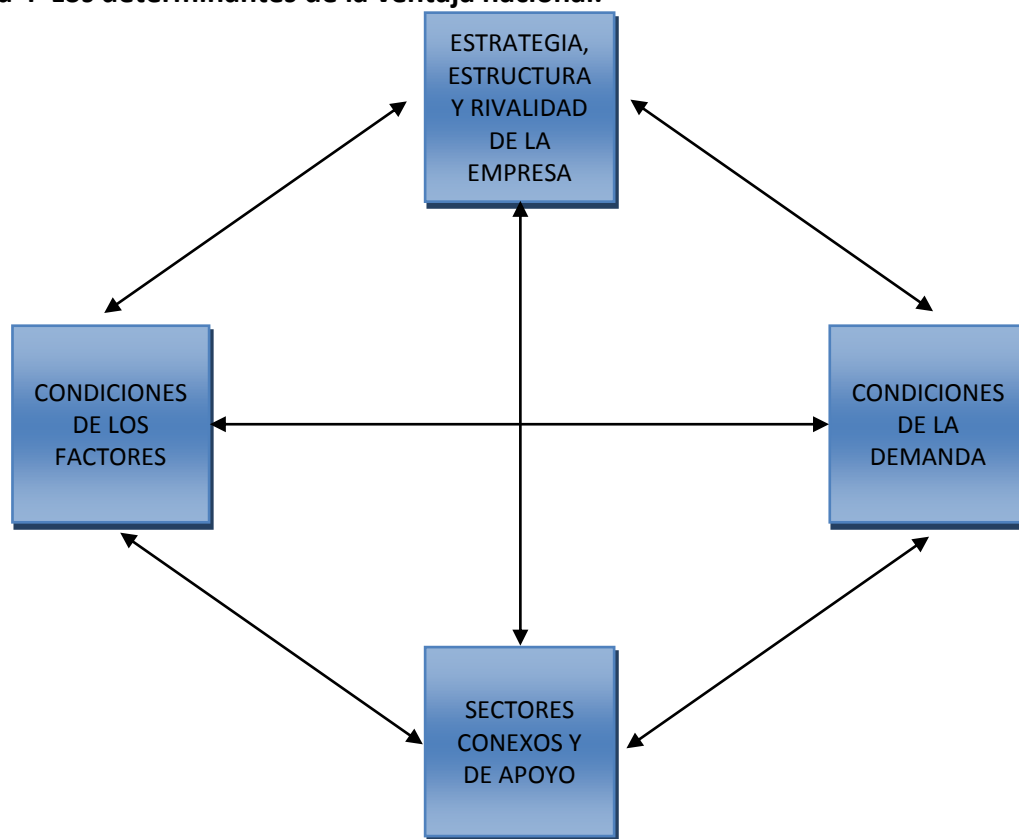
Conocer el impacto ambiental que generan las labores que realiza la empresa e identificar criterios, aspectos y situaciones que deben tenerse presente en la formulación de planes de desarrollo.

Conocer las posibilidades, incentivos y restricciones para el desarrollo de las actividades

de la empresa, derivadas de las reglamentaciones que regulan la conservación del medio ambiente.

4.3.4 Diamante competitivo – Determinantes de la ventaja nacional. Michael E. Porter identifica que para alcanzar el éxito de un sector particular se encuentra en cuatro atributos genéricos de una nación que conforman el entorno en que han de competir las empresas locales y que fomentan o entorpecen la creación de ventaja competitiva, como se muestra en la figura a continuación:

Figura 4 Los determinantes de la ventaja nacional.



Fuente: PORTER, Michael. La Ventaja Competitiva de la Naciones. 1 ed. Argentina. Javier Vergara Editor – Grupo Zeta. 1991.1025 p.

El diamante es un sistema mutuamente autorreforzante. El efecto de un determinante depende del estado de los otros. Las ventajas de un determinante también pueden crear o perfeccionar ventajas en otros. Para alcanzar y mantener el éxito en los sectores intensivos en conocimiento que forman la espina dorsal de las economías avanzadas es necesario contar con ventajas en todo el diamante, pero esto no es condición *sine qua non*

para la ventaja competitiva en un sector. La interacción de la ventaja en muchos determinantes produce beneficios autorreforzante que son extremadamente difíciles de anular o de imitar por parte de los rivales extranjeros.

Existen otras dos variables que pueden influir de forma muy importante en el sistema nacional como son la casualidad o azar y el Gobierno. Los acontecimientos casuales suceden por fuera del control de las empresas y en condiciones normales por fuera del control de Gobierno, tales como guerras, acontecimientos políticos externos, cambios sustanciales en la demanda extranjera, entre otros.

El gobierno a todos los niveles, puede mejorar o deteriorar la ventaja nacional, a partir de la influencia de las políticas estatales en cada uno de los determinantes, alterando las condiciones de la demanda interna.

4.3.4.1 Condiciones de los factores. Los factores de producción son los insumos necesarios para competir en cualquier sector, tales como mano de obra, tierra cultivable, recursos naturales, capital e infraestructura. Una nación exportará los bienes que hagan uso intensivo de los factores de que está relativamente bien dotada. Los factores pueden agruparse en categorías genéricas:

Recursos Humanos: La cantidad, cualificación y coste del personal.

Recursos Físicos: La abundancia, calidad, accesibilidad y coste de la tierra, agua, yacimientos de minerales, reservas madereras, fuentes energía hidroeléctrica, zonas pesqueras y otros recursos materiales. Las condiciones climatológicas pueden considerarse una parte integrante de los recursos físicos, así como su localización geográfica y tamaño.

Recursos del Conocimiento: La dotación que la nación tenga de conocimientos científico, técnico y de mercado que importen para los bienes y los servicios. Las fuentes de conocimiento se encuentran en las universidades, los organismos estatales de investigación, las entidades privadas de investigación, las instituciones oficiales de estadística, las asociaciones gremiales, entre otros.

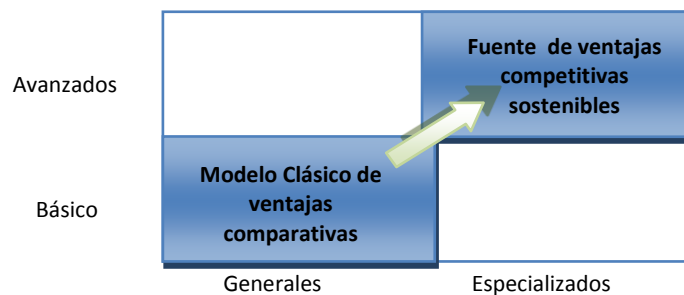
Recursos de Capital: la cuantía y costo del capital disponible financiar la industria. El capital no es homogéneo sino que se ofrece en diversas formas.

Infraestructura: El tipo, calidad y coste para los usuarios de la infraestructura disponible y que afecta a la competencia, con la inclusión de los sistemas de transporte, de la red de comunicaciones, los servicios postales, de mensajería y paquetería, los métodos de pago o de transferencia de fondos, la asistencia sanitaria y muchos más.

La mezcla de los factores empleados difiere notablemente de unos a otros sectores. Las empresas de una nación consiguen ventaja competitiva si poseen factores de bajo costo o de calidad singularmente elevada y que sean más significativos para la competencia en un sector determinado.

Jerarquías entre factores. Los factores pueden clasificarse en dos tipos: factores básicos y factores avanzados.

Figura 5 Diferenciación de factores.



Fuente: PORTER, Michael. La Ventaja Competitiva de la Naciones. 1 ed. Argentina. Javier Vergara Editor – Grupo Zeta. 1991.1025 p.

Los factores básicos comprenden los recursos naturales, el clima, la situación geográfica, la mano de obra no especializada y semiespecializada y los recursos ajenos a largo plazo. Los factores avanzados comprenden la moderna infraestructura digital de comunicación de datos, el personal altamente especializado y los institutos universitarios de investigación en disciplinas complejas.

Los factores básicos se heredan de forma pasiva o su creación requiere una inversión privada y social relativamente modesta o carente de complicaciones, son de fácil acceso para los competidores. Los factores básicos mantienen su importancia en sectores extractivos o basados en la agricultura y en aquellos donde las necesidades tecnológicas y de formación son modestas y la tecnología puede encontrarse en cualquier sitio.

Los factores avanzados, en cambio, requieren niveles de inversión elevados, recursos humanos sumamente cualificados y una infraestructura moderna y eficiente; éstos son ahora los más significativos para la ventaja competitiva. Son necesarios para conseguir ventajas competitivas de orden superior, tales como productos diferenciados y tecnología de producción propia. Los factores avanzados de una nación se crean frecuentemente sobre los factores básicos.

La segunda distinción importante entre factores de producción es su especificidad. Los factores generales son comunes a todas las industrias y por lo tanto no generan ventajas sostenibles, y éstos pueden ser utilizados en una amplia gama de sectores.

Los factores especializados comprenden al personal con formación muy específica, infraestructura con propiedades peculiares, bases de conocimiento en unos campos en particular, además éstos requieren de inversiones más centradas y frecuentemente más arriesgadas, tanto privadas como sociales.

La ventaja competitiva sustentable se produce cuando la empresa cuenta con los factores necesarios para competir en un sector en particular y dichos factores son, a la vez, avanzados y especializados. Por el contrario, la ventaja competitiva basada en factores básicos y/o generalizados es rudimentaria y frecuentemente efímera.

4.3.4.2 Condiciones de la demanda interior. El segundo determinante genérico de la ventaja competitiva nacional en un sector son las condiciones de la demanda interior para el producto o el servicio del sector. Tres atributos genéricos de la demanda interior son especialmente significativos:

Composición y calidad de la demanda interior. La composición de la demanda interior conforma el modo en que las empresas perciben, interpretan y dan respuesta a las necesidades del comprador. Las naciones consiguen ventaja competitiva si los proveedores locales presionan a las empresas locales para que innoven más de prisa y alcancen ventajas competitivas más refinadas en comparación con sus rivales extranjeros y también consiguen ventaja competitiva en los sectores o segmentos sectoriales donde la demanda interior brinda a las empresas locales una imagen de las necesidades del comprador más clara o temprana que la que pueden tener sus rivales extranjeros.

Hay tres características de la composición de la demanda interior particularmente significativas para conseguir la ventaja competitiva nacional: la estructura segmentada de la demanda; compradores entendidos y exigentes; y, las necesidades precursoras de los

compradores.

El tamaño de los segmentos puede ser importante para la ventaja nacional cuando haya economías de escala o de aprendizaje verdaderamente significativas. De acuerdo a Michael Porter (1990), la calidad de la demanda interior, es más importante que la cantidad de la demanda interior a la hora de determinar la ventaja competitiva.

Las empresas de una nación consiguen ventaja competitiva si los compradores domésticos son, o están entre, los compradores más entendidos y exigentes de todo el mundo para el producto o servicio en cuestión. Los clientes entendidos y exigentes presionan a las empresas locales para que alcancen altos niveles de calidad, características y servicio de los productos. Las empresas locales se ven constantemente presionadas a mejorar y pasar a segmentos más nuevos y avanzados, lo que frecuentemente da como resultado adicional una mejora de la ventaja competitiva.

Por último en cuanto a las necesidades precursoras de los compradores se dice que las empresas de una nación consiguen ventajas si las necesidades de los compradores domésticos son precursoras de las necesidades de los compradores de otras naciones. La demanda precursora es a veces otro de los beneficios de tener los compradores más entendidos del mundo en el mercado interior, ya que tales compradores suelen ser (aunque no siempre) tempranos adquisidores de las nuevas variedades de productos y servicios que luego tendrán demanda en otros sitios.

Tamaño y pautas del crecimiento de la demanda. El gran tamaño del mercado interior puede conducir a ventajas competitivas en aquellos sectores donde se produzcan economías de escala o de aprendizaje, al animar a las empresas de la nación a invertir agresivamente en instalaciones de gran escala, en desarrollo de tecnología y en mejoras de la productividad.

El tamaño del mercado doméstico es de la mayor importancia para la ventaja competitiva nacional en determinados tipos de sectores (o segmentos), señaladamente en aquellos que tengan grandes necesidades de I&D, sustanciales economías de escala en la producción, grandes avances “generacionales” en la tecnología o altos niveles de incertidumbre.

Sin embargo, una gran demanda interior no es una ventaja a menos que se produzca para segmentos que también gocen de demanda en otras naciones. A veces se da el caso de que países de menor tamaño representan mercados muy grandes para determinados

productos, debido a condiciones locales.

Entre los factores que definen el tamaño y pautas del crecimiento de la demanda encontramos: el número de compradores independientes; la tasa de crecimiento de la demanda interior; la temprana demanda interior y la temprana saturación.

Internacionalización de la demanda interior. No obstante, existe una tercera forma en que las condiciones de la demanda interior contribuyen a ello, mediante mecanismos en cuya virtud se internacionaliza la demanda interior y tira hacia el exterior de los productos y servicios de una nación. Dentro de los factores que propician la internacionalización de la demanda interior encontramos, la existencia de compradores locales itinerantes o multinacionales, la influencia que tiene la economía local sobre necesidades extranjeras y la interacción con las condiciones de demanda.

Otra forma en que las condiciones de la demanda interior pueden generar ventas en el extranjero es cuando las necesidades y deseos de los compradores domésticos se transmiten o inculcan a los compradores foráneos. Otro medio por los que se transmite la demanda interior son las alianzas políticas o los vínculos históricos que imbuyen en las naciones extranjeras, cosas tales como el sistema jurídico, las normas técnicas o de productos, y las preferencias a la hora de comprar.

El efecto que las condiciones de la demanda vayan a ejercer sobre la ventaja competitiva depende también de otras partes del diamante. Sin una fuerte rivalidad doméstica, por ejemplo, el rápido crecimiento del mercado interior o un gran mercado interior pueden inducir a la autocomplacencia en lugar de estimular la inversión. Sin la presencia de sectores auxiliares adecuados, las empresas pueden carecer de la capacidad necesaria para dar respuesta satisfactoria a los compradores domésticos exigentes. El diamante es un sistema en que no pueden contemplarse por separado el papel de cualquiera de sus determinantes.

4.3.4.3 Sectores conexos y de apoyo. El tercer determinante genérico de la ventaja competitiva nacional en un sector es la presencia en la nación de sectores proveedores o sectores conexos que sean internacionalmente competitivos.

La ventaja competitiva en algunos sectores proveedores confiere ventajas potenciales a las empresas de muchos sectores de una nación, porque producen insumos que se emplean mucho y que tienen una gran importancia para la innovación o la internacionalización.

La ventaja competitiva en sectores proveedores. La presencia de una nación de sectores proveedores internacionalmente competitivos crea ventaja, de diferentes maneras, en los sectores que van tras los proveedores en la cadena producción-consumo. La primera de estas maneras es por la vía del acceso eficaz, pronto rápido y a veces preferencial a los insumos más rentables con relación a su costo.

El beneficio más importante de los proveedores establecidos en el propio país tal vez estriben en el proceso de innovación y perfeccionamiento. La ventaja competitiva emerge de unas estrechas relaciones de trabajo entre proveedores mundialmente acreditados y el sector. Los proveedores ayudan a las empresas a detectar nuevos métodos y oportunidades para la aplicación de la tecnología más avanzada. Los proveedores tienden igualmente a ser un canal para la transmisión de información e innovaciones de empresa a empresa. Todos estos beneficios se potencian si los proveedores están ubicados en las proximidades de las empresas, lo que acorta las líneas de comunicación.

La ventaja competitiva en sectores conexos. Los sectores conexos son aquellos en los que las empresas pueden coordinar o compartir actividades de la cadena del valor cuando compiten, o aquellos que comprenden productos que son complementarios.

El éxito nacional en un sector es particularmente probable si la nación tiene ventaja competitiva en un buen número de sectores conexos. Los más importantes son aquellos auténticamente significativos para la innovación en el sector o aquellos que brindan la oportunidad de compartir actividades críticas.

4.3.4.4 Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. El cuarto determinante genérico de la ventaja competitiva nacional en un sector, es el contexto en que se crean, organizan y gestionan las empresas, así como la naturaleza de la rivalidad a nivel nacional.

La estrategia competitiva es el conjunto de acciones mediante las cuales la empresa obtiene una ventaja competitiva (Jarillo1992). La formulación de estrategias es el proceso consistente en evaluar el ambiente de la empresa y sus fuerzas internas (David 2003).

Para la evaluación externa de la empresa se utiliza el Modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, y en la evaluación interna se evalúan las Estrategias Genéricas, y el Análisis de la Cadena de Valor.

Las Fuerzas y Debilidades de la empresa en las áreas funcionales de Planeación

Estratégica, Producción, Aseguramiento de la Calidad, Comercialización, Contabilidad y Finanzas, Recursos Humanos, Gestión Ambiental y Sistemas de Información se tratarán en detalle en el capítulo cuatro.

Además de los cuatro determinantes de la ventaja nacional, se pueden considerar las variables casualidad y gobierno integradas en el Diamante Porter, cuando éstas contribuyan significativamente en el desarrollo de la ventaja competitiva.

4.3.4.5 El papel de la casualidad. Los acontecimientos casuales son incidentes que tienen poco que ver con las circunstancias de una nación y que frecuentemente están, en gran parte, fuera del control y de la capacidad de influir tanto de las empresas como frecuentemente del Gobierno nacional (Porter 1990). A continuación se mencionan algunos ejemplos que son de particular importancia por su influencia en la ventaja competitiva como son: Actos de pura invención, Importantes discontinuidades tecnológicas (por ejemplo, la biotecnología, la microelectrónica), Discontinuidades en los costos de los insumos, como las producidas por las crisis del petróleo., Cambios significativos en los mercados financieros mundiales o en los tipos de cambio, Alzas insospechadas de la demanda mundial o regional, Decisiones de políticas de Gobiernos extranjeros y Guerras.

Los acontecimientos casuales son importantes porque crean discontinuidades que propician algunos cambios en la posición competitiva. Los acontecimientos casuales desempeñan parcialmente su papel al alterar las condiciones en el “diamante”. Los cambios importantes en los costos de los insumos o en los tipos de cambio, por ejemplo, crean desventajas selectivas en los factores que catalizan periodos de innovación significativa.

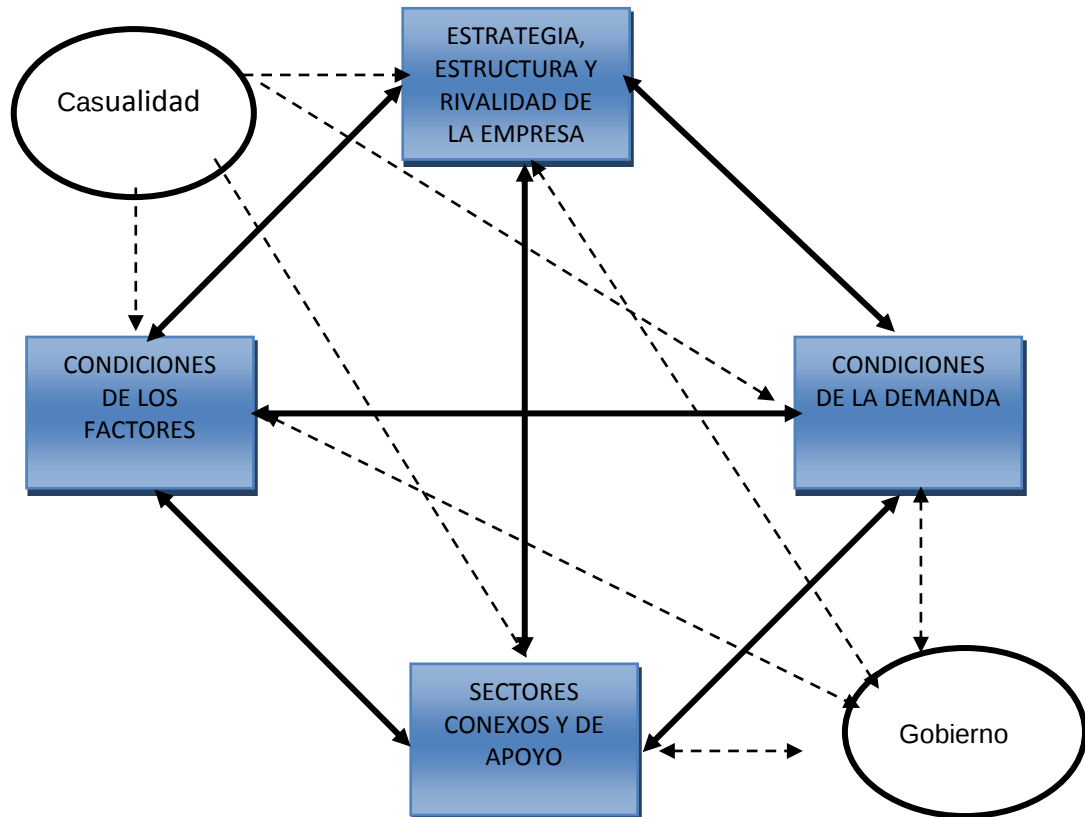
4.3.4.6 El papel del gobierno. El auténtico papel del Gobierno en la ventaja competitiva nacional es el de influir en los cuatro determinantes del “diamante”, el cual puede influir positivamente o negativamente.

La política gubernamental influye también en la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa, por medio de mecanismos tales como la regulación de los mercados de capitales, y la política fiscal.

Los papeles positivo y negativo del Gobierno en el proceso de creación de ventaja competitiva se resaltan y aclaran al contemplar al Gobierno como elemento que influye en el “diamante” nacional.

En la figura 6 se muestra el sistema completo, el cual está integrado por los cuatro determinantes genéricos que conforman el “diamante” nacional y las variables Casualidad y Gobierno.

Figura 6 Diamante Nacional y las variables casualidad y gobierno



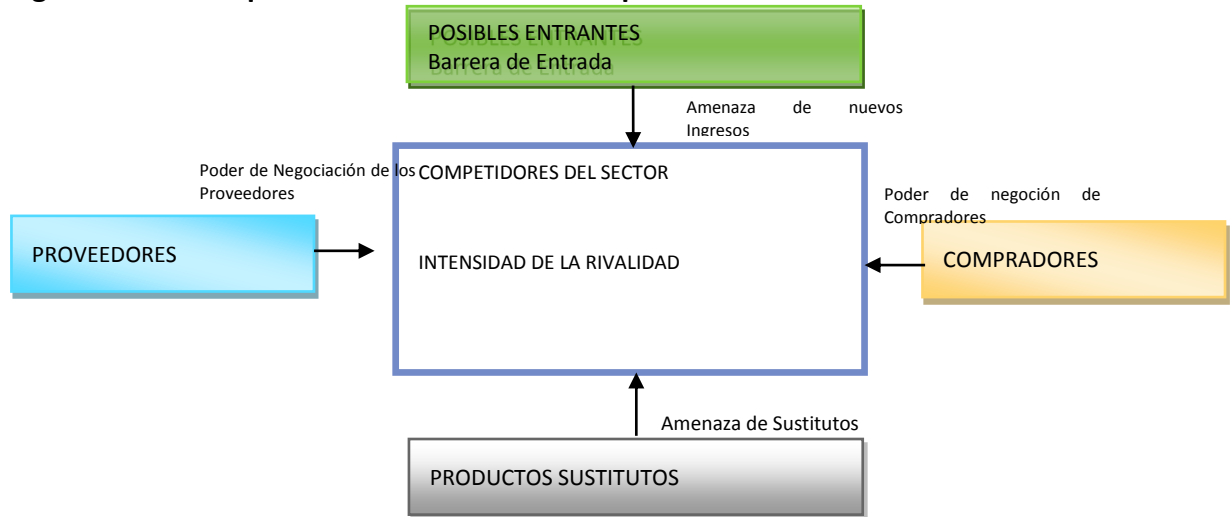
Fuente: PORTER, Michael. La Ventaja Competitiva de la Naciones. 1 ed. Argentina. Javier Vergara Editor – Grupo Zeta. 1991.1025 p.

4.3.5 Análisis del sector industrial. Michael E. Porter identifica a la estructura del sector industrial y de la competencia, como los cimientos analíticos para la formulación de una estrategia y determinación de ventajas competitivas. La estructura del sector define las reglas de juego o marco en el que compite, así como las posibilidades competitivas, de esta forma se relaciona la empresa con su medio ambiente.

La intensidad de la competencia en un sector industrial está asociada a cinco fuerzas competitivas básicas, que se muestran en la figura 4, la acción conjunta de estas fuerzas

determina la rentabilidad potencial de sector industrial. Dependiendo del sector será el potencial de utilidades finales a medida que difiere la acción conjunta de dichas fuerzas, estas pueden variar desde intensas, en sectores que por lo general ninguna empresa tiene rendimientos espectaculares; hasta sectores con fuerzas competitivas débiles, donde es muy frecuente que las empresas obtenga rendimientos elevados.

Figura 7 Fuerzas que mueven la rivalidad competitiva del sector



Fuente: PORTER, Michael. Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. 1 ed. España. Compañía Editorial Continental. 2000. 395 p.

Para analizar un sector industrial Porter propone identificar las *características estructurales claves*, que determine lo intenso de las fuerzas en competencia y de este modo la rentabilidad del sector industrial. La estrategia competitiva para una empresa de un sector industrial debe estar orientada a encontrar una posición en dicho sector que le permita defenderse contra las fuerzas competitivas o inclinarlas a su favor.

4.3.5.1 El modelo de las cinco fuerzas. El modelo de Porter para el análisis sectorial, determinación de ventajas competitivas y planteamiento de estrategias consta de tres partes:

Determinantes estructurales de la fuerza de la competencia, por medio de las cinco fuerzas competitivas que operan y hacen parte del sector.

Análisis estructural y estrategia competitiva.

Análisis estructural y definición del sector industrial.

Determinantes estructurales de la fuerza de la competencia

Las cinco fuerzas competitivas que operan y hacen parte del sector:

Amenaza de ingreso

Intensidad de la rivalidad entre los competidores existentes.

Presión de productos sustitutos.

Poder de negociación de los compradores.

Poder de negociación de los proveedores

Van más allá de los competidores, los clientes, proveedores, sustitutos y competidores potenciales, son todos “competidores” del sector industrial, y pueden ser en mayor o menor medida, dependiendo de las circunstancias particulares. Las cinco fuerzas competitivas conjuntamente determinan la intensidad competitiva, así como la rentabilidad del sector industrial, y la fuerza o fuerzas más poderosas son las que gobiernan y resultan cruciales desde el punto de vista de la formulación de la estrategia.

Primera Fuerza: Amenaza De Ingreso

La formulación de nuevas empresas en un sector industrial aporta capacidad adicional, el deseo de obtener una participación en el mercado y, con frecuencia productos sustanciales. Esto puede obligar a bajar los precios o inflar los costos de los fabricantes existentes, reduciendo la rentabilidad.

La amenaza de ingreso a un sector depende de las barreras para el ingreso que estén presentes, aunadas con la reacción de los competidores existentes. Existen siete factores principales que actúan como barreras de ingreso:

Economías de escala: frenan el ingreso obligando al que pretende hacerlo a producir en gran escala y correr el peligro de una fuerte reacción por parte de las empresas existentes, o ingresar en una escala pequeña y aceptar las desventajas en costos.

Diferenciación de producto: las empresas establecidas tienen identificación de marca y lealtad entre los clientes. Lo anterior crea una barrera de ingreso obligando a los que participan en el sector, a realizar grandes gastos para superar la lealtad existente del cliente.

Requisitos de capital: la necesidad de invertir grandes recursos financieros para competir crea una barrera de ingreso, en particular si se requiere para publicidad riesgosa o agresiva e irre recuperable, o investigación y desarrollo (I+D).

Costos cambiantes: la presencia de costos al cambiar de proveedor se constituye en una barrera de acceso, esto es los costos en que incurre el comprador al cambiar de un proveedor a otro como son, reentrenamientos, maquinarias, ajustes a la infraestructura, entre otros.

Acceso a canales de distribución: cuando los canales de distribución ya se encuentran servidos por las empresas establecidas genera una barrera de acceso, pues el nuevo entrante se encuentra la necesidad de persuadir a los canales de que acepten su producto mediante reducción de precios, asignaciones para publicidad.

Desventajas en costos independientes de las economías de escala: las empresas existentes pueden tener ventajas de costos no igualables como son: tecnologías de producto patentado, acceso favorable a materias primas, ubicaciones favorables, curva de aprendizaje, entre otros.

Política gubernamental: el gobierno puede limitar o impedir el ingreso a industrias con controles tales como las licencias, limitaciones en el acceso a materias primas.

Segunda fuerza: intensidad de la rivalidad entre los competidores existentes.

Contrario a los postulados de la competencia perfecta – donde hay competencia pero no rivalidad-, de acuerdo con Porter la rivalidad entre los competidores existentes da origen a manipular su posición, utilizando tácticas como la competencia en precios, batallas publicitaria o de garantías. La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores sienten presión o ven la oportunidad de mejorar la posición. Los movimientos competitivos de una empresa tienen efectos observables sobre los competidores y así se pueden incitar las represalias o los esfuerzos para contrarrestar el movimiento, es decir se mejora la posición competitiva de una empresa a costa de otra. La intensidad de la competencia va depender de la estructura del sector y de la posibilidad de modificarla.

La rivalidad es el resultado de diferentes factores estructurales que Porter identifica así:

Gran número de competidores o igualmente equilibrados: cuando el número de empresas es considerable, la posible rivalidad es grande y algunas empresas creen que pueden hacer jugadas y pasar inadvertidas. En sectores muy concentrados o existe una empresa líder, no existe disputa de poder.

Crecimiento lento del sector: las empresas compiten por ganar mayor participación en el mercado, arrebatando clientes al competidor.

Costos fijos elevados o de almacenamiento: los costos fijos elevados crean fuertes presiones para que las empresas operen a plena capacidad, esto conduce a una escala de precios descendentes cuando existe capacidad en exceso.

Falta de diferenciación o costos cambiantes: se percibe al producto como o casi sin diferencia, la elección del comprador está basada fundamentalmente en el precio, ocasionado una alta competencia por precio y servicio. Cuando existe lealtad a un fabricante o existen costos por cambiar de proveedor se reduce ostensiblemente la rivalidad competitiva.

Incrementos importantes de la capacidad: las economías de escala dictan que la capacidad debe ser aumentada en grandes incrementos, las cuales pueden alterar el equilibrio entre oferta y demanda del sector, en especial si son acometidas simultáneamente por varias empresas, ocasionando exceso de capacidad y rebajas en los precios.

Competidores diversos: los competidores tienen diferentes objetivos y distintas estrategias, lo que puede ocasionar que continuamente se enfrenten en el procesos uno al otro, enfrentándose a dificultades al interpretar con precisión la “reglas de juego” para el sector industrial.

Intereses estratégicos elevados: la rivalidad en un sector industrial se potencializa si varias empresas tienen un gran interés en lograra el éxito.

Fuertes barreras de salida: son factores económicos, estratégicos y emocionales que mantienen a las empresas compitiendo aún cuando sus rendimientos sean bajos o incluso negativos, las principales barreras son:

Activos altamente especializados de poco valor liquidatario.

Costos fijos de salida (indemnizaciones).

Interrelación estratégica entre una unidad comercial y otra de la misma compañía.

Barreras emocionales (tradición, orgullo)

Restricciones sociales y gubernamentales.

Tercera Fuerza: Presión De Productos Sustitutos

La capacidad de un producto para sustituir a otro depende de la relación entre valor percibido por el comprador y el precio, lo anterior lleva a las empresas en sentido general a competir con empresas que producen bienes sustitutos, limitando los rendimientos potenciales del sector industrial.

Según Porter los productos sustitutos que demandan mayor atención son: los que están sujetos a tendencias que mejoran su desempeño y precio contra el producto del sector industrial o los producidos por sectores industriales que obtienen elevados rendimientos, entran rápidamente en la escena competitiva si algún desarrollo mejora la competencia en su sector y causa reducción de precios o mejora de su desempeño.

Cuarta fuerza: poder negociador de los compradores.

Los compradores compiten en el sector industrial presionando la baja de precios, demandando una calidad superior o un mayor nivel de servicio, haciendo que los competidores compitan entre ellos, todo esto a expensas de la rentabilidad del sector industrial. El poder de los grupos de compradores de cada sector depende de varias características como son:

Compra en grandes volúmenes con relación a las ventas del proveedor: se eleva la importancia del comprador si un gran porcentaje de las compras es adquirida por un comprador dado, sobre todo en empresas con grandes costos fijos.

Las materias primas que compra el sector industrial representan una fracción importante de los costos o compras del comprador: los compradores buscan un precio razonable y en

forma selectiva.

Los productos que se compran para el sector industrial son estándar o no diferenciados: los compradores encuentran proveedores alternativos, generando competencia entre las empresas.

Bajos costos por cambiar de proveedor: Los costos cambiantes amarran definidos con anterioridad amarran al comprador a proveedores particulares.

Devenga baja utilidades. Demandan la disminución de los costos de compra, los compradores con alta rentabilidad son por lo general menos sensibles al precio.

Los compradores representan una amenaza de integración hacia atrás: si se encuentran parcialmente integrados, están en posición de exigir concesiones en la negociación.

El productor del sector industrial no es importante para la calidad de los productos o servicios del comprador: cuando la calidad del producto o servicio comprado es decisiva para el comprador, estos son menos sensibles al precio.

El comprador tiene información total: el conocer los precios del mercado, información sobre la demanda y hasta costos de producción, proporciona una ventaja en el momento de negociar, situación contraria cuando la información es pobre. Lo anterior le permite obtener precios más favorables que los ofrecidos a otros.

Quinta fuerza: poder negociación de los proveedores.

Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los participantes del sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios. Los proveedores con un alto poder de negociación pueden exprimir los beneficios del sector industrial, incapaz de contrarrestar los elevados precios que estos imponen.

Las condiciones que hacen poderosos a los proveedores, tienden a ser el reflejo de las que hacen poderosos a los compradores, y ocurren en las siguientes circunstancias:

Que este dominado por pocas empresas y más concentrado que el sector industrial: proveedores que venden a clientes más fragmentados.

Que no estén obligados a competir con otros productos sustitutos para la venta en su sector industrial: el poder de proveedores grandes puede frenarse si compiten con un producto sustituto.

La empresa no es un cliente importante del grupo proveedor: si el sector industrial no representa un fracción importante en las ventas del proveedor.

Los proveedores venden un producto que sea insumo importante para el negocio del comprador.

Los productos del grupo proveedor están diferenciados o requieren costos por cambio de proveedor.

Que el grupo de proveedores represente una amenaza real de integración hacia adelante.

Los trabajadores deben ser considerados como proveedores de mano de obra para la empresa y en el caso de trabajadores escasos, altamente especializados y/o fuertemente sindicalizados, pueden negociar parte significativa de las utilidades de la empresa, los principios para determinar el poder de los trabajadores, son los mismos que para los demás tipos de proveedores.

4.3.5 Análisis interno. Para Fred David “Una empresa debe tratar de llevar a cabo estrategias que obtengan beneficios de sus fortalezas internas, aprovechar las oportunidades externas, mitigar las debilidades internas y evitar o aminorar el impacto de las amenazas externas. En este proceso radica la esencia de la Gerencia Estratégica. La cual es un proceso mediante el cual se formulan, ejecutan y evalúan las acciones que permitirán que una organización logre los objetivos.”

Este autor propone un modelo con enfoque objetivo y sistemático para la toma de decisiones en una organización, organizando información cuantitativa y cualitativa para la toma de decisiones efectivas en circunstancia de incertidumbre, a través de tres etapas: Formulación, ejecución y evaluación de estrategias.

Para el análisis interno, que hace parte de la etapa de la formulación, se enfoca en identificar y evaluar las fortalezas y debilidades de una empresa en las áreas funcionales del negocio.

Las fuerzas y debilidades internas, sumadas a las oportunidades y amenazas externas, así como un enunciado claro de la misión, son la base para establecer objetivos y estrategias. Los objetivos y estrategias se establecen con la intención de capitalizar las fuerzas internas y de superar las debilidades.

Las fuerzas internas claves: Todas las organizaciones son diferentes. Sus áreas funcionales difieren y son completamente distintas. Pueden poseer fortalezas o debilidades. Las fortalezas que los competidores no pueden igualar o imitar con facilidad se denominan Competencias distintivas, las estrategias pretenden superar esas debilidades transformándolas en fortalezas que finalmente se vuelvan competencias distintivas.

Proceso de desarrollo de auditoría interna: Consiste en la identificación de Fortalezas y debilidades por parte del personal representativo de la organización, es un proceso de identificación colectiva en el cual todas las áreas de la organización evidencian su interactuar y como estas relaciones se afectan unas a otras. Este Proceso permite fortalecer la comunicación entre las diferentes áreas de la empresa.

David sostiene que una clave para el éxito de la organización está en la buena coordinación y el entendimiento de todos los gerentes de las áreas funcionales de la empresa. Esta relación es fundamental para establecer buenos objetivos y estrategias.

La Visión basada en los recursos (RBV): Sostiene que los recursos internos (Físicos, Humanos y organizacionales) de una empresa son más importantes que los factores externos para lograr y mantener una ventaja competitiva. Son los que permiten desarrollar fortalezas y neutralizar las amenazas.

Los Recursos físicos incluyen las instalaciones y el equipo, el lugar, la tecnología, las materias primas, y la maquinaria, *los Recursos humanos* incluyen a todos los empleados, la capacitación, la experiencia, la inteligencia, los conocimientos, las habilidades, las capacidades y finalmente *los recursos organizacionales* incluyen la estructura de la empresa, los procesos de planeación, los sistemas de información, las patentes, las marcas registradas, los derechos de propiedad intelectual y las bases de datos.

“Cuanto menos común, inimitable y sustituible sea un recurso, más sólida y duradera será la ventaja competitiva”.

Integración de la estrategia con la cultura: Las actividades funcionales de la organización

están inmersas en su propia cultura, es decir que la organización sigue un patrón de comportamiento tal que le ha permitido adaptarse a los problemas externos e integrarse al interior.

Esta cultura propia de la organización podrá representar una fortaleza o una debilidad.

Es muy importante tomar en cuenta el aspecto de la cultura organizacional durante la auditoría interna de la administración pues esta trabaja en conjunto con la estrategia y afecta de manera directa las decisiones que se toman en el negocio, la cultura de la organización puede llevar al éxito o al fracaso de las estrategias planteadas.

Según Lorsch, la cultura puede inhibir la administración estratégica, si se esta tan cegado por ella de una manera tal que no se detectan los cambios en el exterior o si se esta tan seguro y aferrado a ella por su eficacia en el pasado que no se quiere cambiar sino más bien conservar aún en momentos de grandes cambios estratégicos.

Administración: Consta de 6 funciones básicas:

Planeación: Formulación de la estrategia, pronósticos, establecimiento de objetivos, políticas, metas. Permite que la organización identifique y aproveche las oportunidades externas y que minimice las consecuencias de las amenazas externas. Una organización puede crear sinergia por medio de la planificación. La cual consta de lo siguiente:

Organización: Implementación de la estrategia, diseño organizacional, diseño, descripción y análisis de puestos. Determinar quién hace qué y quién depende de quién.

Dirección: Implementación de la estrategia, Liderazgo, comunicación, grupos de trabajo, satisfacción laboral. Es el proceso que consiste en influir en alguien con objeto de que alcance objetivos específicos

Integración de personal: Implementación de la estrategia, administración de los recursos humanos. Ofrece la consistencia necesaria para administrar las reglas, los sueldos y salarios y las políticas de la compañía.

Control: Evaluación de la estrategia. Control de calidad, financiero, de ventas, de inventarios.

Marketing: Es el proceso de definir, anticipar, crear y satisfacer las necesidades y los deseos de los clientes en cuanto a productos y servicios. Consta de 7 Funciones Básicas:

Análisis de Clientes: Estudiar y evaluar las necesidades, los deseos y los requerimientos de los clientes. Este análisis permitirá desarrollar un enunciado de misión eficaz. Seguimiento constante a los patrones de compra de clientes actuales y potenciales.

Venta de Productos y Servicios: Habilidad de una organización para vender productos y servicios. Cuando se pretende una estrategia de penetración de mercado es muy importante tomar en cuenta todas las actividades de marketing como son: publicidad, administración de la fuerza de ventas, relaciones con clientes. El uso de estas herramientas dependerá del tipo de bienes o servicios a ofrecer, si son industriales o si son de consumo.

Planeación de Productos y Servicios: Incluye actividades como marketing de prueba (más utilizado para bienes de consumo), posicionamiento de marca y producto, garantías, empaque, opciones de producto, características, estilo y calidad del producto. La Planeación de productos y servicios es importante cuando se busca el desarrollo de productos o su diversificación.

Fijación de Precios: “Cinco grupos de interés en un negocio afectan las decisiones sobre la fijación de precios: Consumidores, gobierno, proveedores, distribuidores y competidores. Una estrategia de integración serviría para obtener un mejor control sobre los precios al consumidor. Los gobiernos pueden imponer restricciones: en cuanto a la fijación y discriminación de precios, precios mínimos, unitarios, controles de precios.”

Distribución: Almacenamiento, canales de distribución, cobertura de la distribución, ubicación de los puntos detallistas, territorios de ventas, niveles y ubicación de inventarios, medios de transporte, mayoristas y minoristas. Esta actividad es muy importante si la organización planea desarrollar estrategias de integración directa.

Investigación de mercados: Recopilación, registro y análisis sistemático de datos de los problemas relacionados con la comercialización de bienes y servicios. Las empresas hábiles en la investigación de mercados tendrán mayor ventaja que otras en la aplicación de estrategias genéricas.

Análisis de oportunidades: Evaluación de los costos, beneficios y riesgos asociados con las

decisiones de marketing. El análisis costo beneficio requiere de tres pasos básicos para llevarlo a cabo. 1.- Calculo de los costos totales de la decisión 2.- Calculo de los beneficios de esa decisión 3.-Comparar total costos vs total beneficios.

Finanzas y Contabilidad: La determinación de la fortalezas y debilidades financieras de una organización son esenciales ya que estas influyen de manera directa en las decisiones estratégicas , la liquidez , el nivel de endeudamiento, el capital de trabajo , la rentabilidad, el uso de activos el flujo y fondos pueden influir positiva o negativamente en la implementación de las mismas.

Las Funciones de Finanzas y contabilidad comprenden tres decisiones: De inversión o presupuestación del capital, de financiamiento (corto y largo plazo) y de dividendos. Para la toma de estas decisiones se realiza un análisis de los indicadores financieros.

Tipos fundamentales de indicadores financieros: Los indicadores financieros reflejan la situación en un punto determinado del tiempo. La importancia de cada indicador financiero dependerá del tipo de industria y del tipo de compañía. Su análisis deberá llevarse a cabo en tres frentes por separado, tomando en cuenta primero como han variado los indicadores con el tiempo, en segundo lugar como se comparan con los datos de los indicadores de la industria y finalmente como se comparan estos indicadores con los de los competidores importantes. Con el fin poder realizar un mejor análisis, los indicadores financieros claves han sido clasificados en cinco grupos:

Indicadores de liquidez: Miden la capacidad de la empresa para afrontar sus compromisos en el corto plazo. (Indicador actual, prueba ácida)

Indicadores de endeudamiento: Miden hasta qué punto la empresa se ha financiado por medio de deuda (Razón deudas y activos totales; deuda-Capital; deuda y capital a largo plazo; de intereses devengados).

Indicadores de actividad: Miden que tan eficazmente una empresa hace uso de recursos. (Rotación de inventario, de activos fijos, de activos totales, de cuentas por cobrar, periodo promedio de recuperación).

Indicadores de rentabilidad: Miden la eficacia general de la administración. (Margen bruto de ganancia, de ganancia de operación, neto de ganancias, ROA, ROE, EPS, Razón entre precio y ganancias).

Indicadores de Crecimiento: Miden la capacidad de la empresa para mantener una posición económica creciente dentro de la economía y la industria. (Ventas, Ingreso Neto, Ganancias por acción, dividendos por acción).

Producción y Operaciones: Son todas las actividades de la organización encargadas de transformar los insumos (materias primas, trabajo, capital, maquinaria) en bienes y servicios.

Roger Schroeder define 5 funciones para la administración de producción y operaciones: Proceso, Capacidad, Inventario, Fuerza laboral y Calidad.

Proceso: Elección de tecnología, organización de la instalación, análisis del flujo de procesos, ubicación de la planta, análisis de transporte.

Capacidad: Planeación de las instalaciones, de la capacidad análisis de líneas de espera.

Inventario: Administración de niveles de materias primas, trabajos en proceso y terminados.

Fuerza laboral: Administración de los empleados.

Calidad: Control y aseguramiento de la Calidad, muestreo, control de costos.

Investigación y desarrollo: Son las actividades encaminadas al desarrollo de nuevos productos, ampliar capacidad tecnológica, mejoras en productos y en los procesos de fabricación. Las organizaciones que invierten en I&D son las que le apuestan a productos que les generaran ventaja competitiva. La función de I&D es estratégica en la medida en que se interrelaciona con todas las áreas de la organización, logrando una integración.

I&D Interna y Externa: Si la I&D es operada desde el interior de la organización como un Departamento específico para desarrollarla se denomina Interna, si esta es contratada a través de una firma independiente y ajena a la organización se denomina Externa.

Los esfuerzos en I&D dependerán de cada organización en particular y la estrategia que persiga.

Sistemas de Información gerencial La información representa una fuerza primordial de ventaja o desventaja competitiva. Un sistema eficaz de información reúne datos internos sobre marketing, finanzas, producción y personal, así como datos externos sobre factores sociales, culturales, demográficos, ambientales, económicos, políticos, gubernamentales, jurídicos, tecnológicos y competitivos. Los datos se integran de manera que puedan apoyar la toma de decisiones. Los datos entran al sistema y se transforman en productos. Los productos incluyen impresiones de computadora, informes escritos, tablas, cuadros, gráficas, cheques, órdenes de compra, facturas, registros de inventarios, cuentas de nóminas y diversos documentos más. Se pueden calcular y estimar los resultados de estrategias alternativas. Los datos sólo se convierten en información cuando han sido evaluados, filtrados, condensados, analizados y organizados para un propósito, problema, persona o tiempo específicos.

Un sistema eficaz permite una adecuada toma de decisiones ya que son un recurso estratégico muy importante, ayuda a identificar amenazas competitivas, pero también a establecer competencias distintivas en cualquiera de las áreas de la empresa.

Software de planeación estratégica: Debe ser sencillo y fácil de usar de tal manera que sea mucho más participativo, esto facilitara la implementación de las estrategias.

Análisis de la cadena de valor (VCA): Proceso por el cual una empresa determina el costo asociado con las actividades de la organización desde la compra de materia prima, fabricación, hasta su comercialización. La determinación de estos costos permitirá identificar las actividades que generan ventaja o desventaja competitiva. Las actividades que generen una competencia básica es decir actividades que se desempeñan particularmente bien, pueden llegar a potencializarse de tal manera que se conviertan en actividades que generen una ventaja competitiva. Cuando una organización pretende revisar si sus precios y costos son competitivos será conveniente realizar el análisis de la cadena de valor, así como realizar una comparación con la cadena de valor de empresas rivales.

Matriz de evaluación de factores internos (EFI): Esta herramienta resume y evalúa las fortalezas y debilidades importantes de las áreas funcionales de la organización (Auditoría interna), y se desarrolla en cinco pasos:

Se elabora una lista de los factores internos clave, identificados en la auditoría interna. (10 – 20 Factores).

A cada Factor interno se le asigna una ponderación. (0,0- 1,0).

A cada Factor se le asigna una clasificación de fortaleza y debilidad (1 – 4)

Se determina un puntaje ponderado por variable que equivale a multiplicar la ponderación por la clasificación.

Se determina el puntaje total ponderado de la organización que equivale a la sumatoria de los ponderados por variable.

4.3.5.1 Ventaja Competitiva y la cadena de valor. Para diagnosticar la Ventaja Competitiva es necesario definir una cadena de valor de la empresa que permita competir en un sector Industrial.

Las actividades relacionadas con la Creación de Valor son las estructuras básicas de la Ventaja Competitiva, pero la cadena de valor no es un conjunto de actividades independientes, sino un sistema de actividades interdependientes, y se relacionan por medio de nexos de la cadena.

Un nexo es una relación entre la forma de ejecutar una actividad y el costo o rendimiento de otra. Los nexos pueden generar Ventaja Competitiva de dos formas: mediante la optimización y la coordinación.

Identificación de las actividades relacionadas con valor

Para identificar las actividades de valor es preciso aislar las de carácter netamente tecnológico y estratégico. Las actividades de valor rara vez coinciden con las clasificaciones contables

Actividades primarias

Logística de entrada: Incluye actividades relacionadas con la recepción, almacenamiento y la distribución, manejo de materiales, almacenaje, control de inventario, programación de transportes y devoluciones a los proveedores

Operaciones: Actividades mediante las cuales se transforman las materias primas y otros factores del producto final: tratamiento, empaquetado, ensamblaje, mantenimiento de los equipos, realización de pruebas, controles de calidad y otras operaciones en la planta.

Logística de Salida: Actividades por las que se obtiene, almacena y distribuye el producto entre los clientes: almacenamiento de productos terminados, manejo de materiales, operación de transporte y de reparto, procesamiento de pedido y programación.

Marketing y ventas: Actividades tales como: Publicidad, promoción, fuerza de ventas, cotizaciones, selección de canales, relaciones entre canales y fijación de precios.

Servicios Postventa: Actividades por las que se da un servicio que mejora o conserva el valor del producto, instalación, reparación, capacitación, suministro de partes y ajuste del producto.

Las actividades anteriores son indispensables para lograr la Ventaja competitiva en las diversas industrias

Actividades de Apoyo a la creación de Valor

Incluye actividades como: diseño de componentes, diseño de características, estudios de campo, ingeniería de procesos y selección de la tecnología. También incluye las compras que se dividen en actividades como: especificación de nuevos proveedores, obtención de diversos grupos de materiales comprados y supervisión permanente del cumplimiento de los proveedores.

Adquisición: Función de comprar los factores productivos que se emplearan en la cadena de valor. Ejemplo: Materias primas, suministros, consumibles, activos de capital, como maquinaria, equipos de laboratorio, equipo de oficina y edificios.

Desarrollo tecnológico: Procedimientos prácticos, métodos o tecnología integrada al equipo de procesamiento de datos. El desarrollo tecnológico es importante para la Ventaja competitiva en todas las industrias, siendo elemento clave en algunas.

Administración de recursos humanos: Reclutamiento, contratación, capacitación, desarrollo y compensación del personal. La administración de Recursos humanos influye

en la ventaja competitiva de la compañía pues determina las competencias y la motivación del personal, así como el costo de contratarlo y entrenarlo.

Infraestructura Organizativa: Incluye la administración general, planificación, finanzas, contabilidad, aspectos legales, asuntos gubernamentales, administraciones públicas o administración de la calidad.

Estas suelen soportar toda la cadena y no las actividades individuales.

Tipos de Actividad

Dentro de cada categoría de actividades primarias y de apoyo, hay 3 tipos que afectan a la ventaja competitiva de manera distinta.

Actividades directas: Intervienen directamente en la creación de valor para el comprador: ensamblaje, ingeniería de componentes, operación de la fuerza de ventas, publicidad, diseño del producto, reclutamiento.

Actividades indirectas: Permiten efectuar actividades directas de manera continua: mantenimiento, programación, operación de las instalaciones, administración de la fuerza de ventas, gestión de la investigación, mantenimiento de registros por parte de los proveedores.

Aseguramiento de la Calidad: Garantiza la calidad de otras actividades: Supervisión, inspección de entradas, realización de pruebas, evaluación, verificación y ajuste. Tomar en cuenta que aseguramiento de la calidad no es sinónimo de administración de la calidad¹⁵.

4.3.6 Prospectiva. La palabra prospectiva tiene un origen latino. El verbo “Prospicere” significa mirar a lo lejos o desde lejos, discernir algo delante de uno.

La previsión del futuro, tal y como la entendemos hoy en día, comenzó a desarrollarse en Estados Unidos a finales de la segunda guerra mundial (Barbieri, 1993). En un primer

¹⁵ PORTER, Michael. Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya S.A.). España. 2010. 68 – 73 p.

estadio el énfasis de la previsión se situó en el ámbito tecnológico.

En Europa sobresalen los estudiosos franceses Bertrand de Jouvenel, Gaston Berger, que fue el inventor del término prospectiva y Pierre Massé implantador de la prospectiva en la planificación territorial y finalmente Michel Godet (1987)¹⁶ define la prospectiva así: “la anticipación al servicio de la acción”. Los estudios de prospectiva, aunados a una labor de seguimiento permanente del desarrollo tecnológico, mediante la llamada “vigilancia o inteligencia tecnológica”, permiten racionalizar los esfuerzos de I + D, orientándolos hacia aquellos campos donde se podrán obtener los mayores impactos sociales y económicos, sin descuidar lo que en otras partes del mundo se viene investigando, desarrollando y patentando.

La anticipación no tiene mayor sentido si no es que sirve para esclarecer la acción. Esa es la razón por la cual la prospectiva y la estrategia son generalmente indisociables. De ahí viene la expresión de prospectiva estratégica.

Retornándose a los principios de la prospectiva, Gaston Berger decía que mediante la prospectiva se debía “observar lejos, ampliamente y profundamente, pensar en el hombre y asumir riesgos” (Berger, Gaston 1959).

4.3.7 Planificación Estratégica Por Escenarios. En cuanto al concepto de planeación, citaremos los siguientes autores:

“Planear significa elegir, definir opciones frente al futuro, pero también significa proveer los medios para alcanzarlo (...)”. Charles Hummel (2004).

“Planear no es eliminar la intuición. Es eliminar la improvisación (...) el planeamiento es un método de trabajo por medio del cual las cosas se “preparan”, concomitantemente se acompaña la acción y se aprende de lo que en realidad sucede”. Alberto Levy (1991).

“La Planeación es algo que se lleva a cabo antes de efectuar una acción (...) es un proceso que se dirige hacia la producción de uno o más futuros deseados” (...) que no es muy probable que ocurran a menos que se haga algo al respecto (...) Rusell Ackoff (1993).

¹⁶ GODET, Michel. De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia. New York. McGraw-Hill. 1999. 380 p.

“La Planeación provee un enfoque racional para lograr objetivos preseleccionados (...), permite salvar la brecha que nos separa del sitio que queremos ir. La Planeación es un proceso que requiere un esfuerzo intelectual, requiere determinar conscientemente los cursos de acción a seguir y basar las decisiones en propósitos, conocimientos y estimaciones bien definidos”. Harold Koontz y Heinz Weihrich (1995).

“Planificar es intentar modificar a partir de la voluntad humana el curso de los conocimientos”. Uriel Leiferman (1996).

“Sus instrumentos (de libertad y voluntad del hombre) (...) son los planes (...) que bajo la forma más diversa tienen como contenido común la conciencia y la intencionalidad, opuestos a la fatalidad y al azar”. Pierre Massé (1966).

“Planificar significa prefijar la sucesión temporal de los objetivos y de las medidas aptas para su consecución o sea, determinar prioridades, es tarea de estructuración de la acción, y como tal a cargo de expertos llamados planificadores “. Agustín Morello (1966).

La Planificación estratégica por escenarios es una herramienta para enfrentar los entornos volátiles e incertidumbres a los que se enfrentan las organizaciones actualmente. Los escenarios son un medio para articular y ordenar las incertidumbres esenciales buscando minimizar los riesgos y maximizar las oportunidades a través de un proceso de razonamiento con miras a lograr un objetivo. En general las empresas suelen aferrarse a las formulas que les han funcionado por largo tiempo y descartan cualquier otra posibilidad que pudiera desviarlos de esta vía única.

La Planificación por escenarios es útil para explorar múltiples vías, es decir múltiples futuros, perspectivas de largo plazo, sobre consecuencias de cambios fundamentales, requiere interacción, imaginación y una alta capacidad intuitiva.

Los escenarios debidamente comunicados y adoptados permiten la creación de un nuevo lenguaje común el cual se convertirá en componente del modelo institucional a través de la conversión de conocimientos implícitos en explícitos.

Cada escenario, tal como una pieza de teatro debe ser propuesto con un nombre que cuente su historia y que lo identifique.

El proceso de la planificación por escenarios se realiza a través del siguiente orden

metódico que describe Schwartz.

Primera Etapa: Identificar la pregunta o la decisión principal

Se debe comenzar por una decisión o pregunta específica importante para la empresa, proceder del interior al exterior y después si orientarse hacia el exterior.

Segunda Etapa: Los Factores claves del Microentorno

Consiste en realizar una lista con los factores claves de éxito o fracaso para la decisión contemplada en la primera etapa. Hace referencia al análisis del sector de la empresa.

Tercera Etapa: Las Fuerza Motrices del Macroentorno

Consiste en realizar una lista de las tendencias motrices del macroentorno (PESCAT: Político, Económico, Social, Cultural, Ambiental, Tecnológico) que influyen sobre los factores clave definidos en la segunda etapa.

Esta etapa requiere de una búsqueda mayor y una investigación más profunda con el fin de poder determinar todos los factores que inciden directa o indirectamente en los Factores claves, se debe tomar en cuenta la evolución tendencial de cada variable.

Cuarta Etapa: Clasificar por orden de Importancia e Incertidumbre

El objetivo de esta etapa es jerarquizar dos o tres factores claves y las tendencias motrices en base a dos criterios: Grado de importancia y grado de incertidumbre.

Quinta Etapa: Escoger las Lógicas de los Escenarios

En esta etapa se busca hallar los ejes alrededor de los cuales los escenarios van a diferir. Su objetivo es escoger componentes de la intriga que lleven a diferentes alternativas en cuanto a la decisión original.

Existen diversos tipos de intrigas alrededor de las cuales pueden estructurarse los

escenarios.

Las principales y más comúnmente utilizadas son:

Ganadores y Perdedores: Parte de la idea de un mundo limitado, con recursos escasos, donde si alguien enriquece, al otro lado alguien empobrece, si uno gana y otro pierde, tal y como ocurre en las elecciones políticas.

Desafío y Respuesta: Los nuevos desafíos generan nuevas respuestas, ante nuevas incertidumbres, nuevas respuestas.

Evolución: El desarrollo gradual puede darse en el sentido de crecimiento o del declive, la intriga evolutiva más corriente hoy día es la innovación tecnológica.

Revolución: Cambio súbito, inesperado.

Ciclos: Progreso y caída, renovación y decadencia. Los ciclos ocurren independientemente de los esfuerzos por controlarlos.

Posibilidad Infinita: El exceso rige en diversas formas. No hay que ahorrar para el futuro. Todo va a crecer hasta el infinito.

El Ilanero solitario: Se basa en una lógica social, lo que podría llegar a sentir el hombre de la calle.

Mi Generación: Las experiencias socio-históricas únicas determinan los valores de un grupo demográfico específico.

Sexta Etapa. Tapizar los Escenarios

Cada Factor y cada tendencia de las fuerzas motrices clave deben ser tomadas en cuenta en cada uno de los escenarios. Este es el justo momento para fabricar una historia.

Séptima Etapa. Implicaciones

Una vez las historias de los escenarios han sido descritas en detalle, es el momento de retomar el cuestionamiento central y presentarlo en cada uno de ellos, esta presentación podría dar como resultado que el cuestionamiento solo es creíble en ciertos escenarios pero no en todos, es probable que la organización tenga muy poca influencia en la posibilidad de realización de este escenario en cuyo caso se debe tomar este reto planteando estrategias de vida o muerte para la organización, tales que puedan tornar este escenario más realizable.

Octava Etapa. Selección de indicadores Precursores

Es importante determinar de manera temprana cual de los escenarios se acerca más a la historia que se desarrolla actualmente, de igual manera es muy importante definir algunos indicadores que pueden ser claves para generar una ventaja sobre la competencia o que pueden permitir vislumbrar movimientos claves en un área en particular como resultado de las implicaciones de estos indicadores en cada escenario.

El Proceso de planificación por escenarios descrito por Peter Schwartz busca que cada persona se plantee preguntas difíciles y en muchos casos desagradables acerca de los futuros posibles.

4.3.8 Elementos del Direccionamiento Estratégico

4.3.8.1 Misión. “Se denomina misión al enunciado que sintetiza los principales propósitos estratégicos, así como los valores esenciales que deberían ser conocidos, comprendidos y compartidos por todos los individuos que conforman una organización.

El objetivo de la misión es orientar y optimizar la capacidad de respuesta de la organización ante las oportunidades del entorno, por lo que se la define considerando ciertos aspectos:

Tipo de organización

Porque existe (cuál es el propósito básico)

Productos o servicios que ofrece

Factor distintivo (los que se compromete a entregar en sus grupos de interés)

Valores y principios.”¹⁷

Políticas y Normas

La correcta formulación de la misión es de suma importancia, puesto que expresa lo que realmente es una empresa, lo que ofrece y bajo que valores y principios se desenvuelve, esto se debe resumir en pocas líneas de tal manera que sea lo suficientemente entendible por los actores externos y practicada por los actores internos.

4.3.8.2 Visión. “Es la descripción de la aspiración deseable y posible que una organización desea alcanzar en el futuro, es la idealización del futuro de la empresa y que será reconocida por los diversos sectores de la sociedad a la que sirve.

Si existe claridad en lo que se quiere construir a futuro se puede enfocar la capacidad de dirección y ejecución de manera constante hacia este objetivo.

Una visión debe estar compuesta de las siguientes características:

Importancia.- Nos dice hacia dónde nos dirigimos y qué queremos lograr, la visión es crítica para toda empresa, y es necesaria para sobrevivir.

Características.- La visión debe ser clara, suficientemente específica para poder medir/evaluar los impactos de la organización, debe ser positiva e inspiradora, además debe contener los siguientes aspectos:

Cuál será la posición futura de la organización en su entorno.

Cuál es el mercado que cubrirá.

¹⁷ ALBRECHT, Karl. La Misión de la Empresa, Definir el espíritu, establecer los propósitos y fijar el rumbo: España. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. 1996. 224 p.

En qué tiempo alcanzará lo propuesto.

Que principios y valores necesitan resaltarse.”¹⁸

La visión de la organización responde a la pregunta, ¿Qué queremos que sea la organización en los próximos Años?

La visión debe ser compartida a toda la organización, de otra manera no existirá identificación con ella, no es suficiente con que la alta dirección tenga una buena idea de futuro, es necesaria una manifestación para que esa idea sea un objetivo de todos.

4.3.8.3 Valores. El valor se puede definir como un “objeto de actitud y comportamiento”. Nos referimos a las cualidades y/o prioridades de la organización, que serán fundamentales para alinear a los colaboradores dentro del pensamiento estratégico empresarial.

“Son Bienes sociales intangibles que la empresa se propone desarrollar y defender, como guías de actuación para alcanzar su misión. Sirven como base para conformar la cultura corporativa”

“Los valores pertenecen al ámbito del conocimiento y están orientados hacia la acción. Por ello están compuestos por dos elementos: La racionalidad y la virtualidad.”¹⁹

La racionalidad nos permite entender por qué deberíamos adoptar ciertos valores y la virtualidad es esa capacidad que tenemos como individuos para vivir de acuerdo con nuestros propios valores.

Generalmente la Misión y la visión se apoyan en los valores y son los valores al interior de la organización los que permiten cimentar las conductas y el actuar en el ámbito laboral, permitiendo que esa Misión y esa Visión alcancen sus objetivos.

18 CERTO C., Samuel y PETER, J. Paul. Dirección Estratégica. 3ed. Madrid. IRWIN: 1.996. p. 209 a 223. 381 p

19 BALLVE. Albert y DEBELJUH, Patricia. Misión y valores: la empresa en busca de sentido. Barcelona – Buenos Aires. Ediciones Gestión 2000. 2006. 184 p.

4.3.9 Estrategia y Ventaja Competitiva

4.3.9.1 Estrategia Competitiva. "... la estrategia de la unidad de negocio (o competitiva)... se refiere a cómo conseguir la ventaja competitiva en cada una de las áreas de actividad en que compite la empresa²⁰.

4.3.9.2 Las 5 Estrategias Competitivas Genéricas. La Estrategia Competitiva consiste en enfoques e Iniciativas empresariales. Tiene un Menor alcance que la comercial y se relaciona exclusivamente con el plan de acción de la gerencia.

Una Compañía tiene Ventaja Competitiva siempre que atrae a los clientes y se defiende de las fuerzas competitivas mejor que sus rivales.

El camino más elemental para obtener una Ventaja competitiva es tener un Valor Superior, este valor superior es lo que los clientes perciben. Incluye: Medidas ofensivas y defensivas para contrarrestar las maniobras de los rivales. Medidas para desplazar recursos según sea necesario para mejorar las capacidades competitivas y posición de la compañía en el mercado a largo plazo.

La estrategia comercial que es de mayor alcance, se basa en la ventaja competitiva sustentable. Se ocupa no solo de cómo competir, sino también de cómo la gerencia se propone solucionar todos los demás problemas estratégicos que enfrenta la empresa. Por tanto hay tantas estrategias competitivas como rivales.

Para entregar Valor se requiere crear competencias y capacidades de recursos que no puedan igualarse con facilidad, se requiere desempeñar actividades de la Cadena de Valor de manera distinta a los rivales.

Las diferencias más grandes e importantes entre las estrategias competitivas se reducen a:

Si el mercado de destino de una compañía es amplio o limitado

²⁰
Ibid p 125

Si ésta busca una ventaja competitiva vinculada a los costos bajos o la diferenciación de los productos.

Sobresalen cinco enfoques distintos de estrategia competitiva, cada uno de ellos implica métodos diferentes para competir y operar la empresa:

Estrategia del proveedor de costo bajo: significa Bajos costos globales, no simplemente bajos Costos de producción.

Estrategias de Diferenciación amplias: Capacidad de ofrecer a los compradores algo diferente a los productos de los competidores

Estrategias de Proveedor de mejor costo: Capacidad de ofrecer productos mejores a más bajo costo que los fabricantes de otras marcas con rasgos y atributos comparables.

Estrategia enfocada (o de nicho de mercado) basada en el costo más bajo: Involucra la atención *concentrada* en una porción *estrecha* del mercado total, su objetivo es Servir a los compradores del nicho mejor que los rivales.

Estrategia enfocada (o de nicho de mercado) basada en la diferenciación: Involucra la atención *concentrada* en una porción *estrecha* del mercado total, su objetivo es ofrecer a los compradores algo diferente a los productos de los competidores

Cada una de estas estrategias implica métodos muy diferentes para competir y operar la empresa.

Figura 8. Las cinco estrategias competitivas Genéricas



Fuente: THOMPSON , Arthur y STRICKLAND, A.J. Administración Estratégica: Textos y Casos. 13 ed. México .Mcgraw-Hill / Interamericana de México. 2004. 410 p.

Maneras de obtener la ventaja Competitiva en costos. Eliminar costos desempeñando mejor y más eficientemente las actividades internas de la cadena de valor

Reestructurar la cadena de valor de la compañía para evitar del todo algunas actividades que producen costos.

Existen 9 principales impulsores de los costos que intervienen al determinar los costos de la compañía en cada segmento de actividad de la cadena.

Economías y deseconomías de Escala: Las economías de escala surgen siempre que las actividades pueden realizarse a un costo más barato en grandes volúmenes que en volúmenes pequeños.

Aprendizaje y efectos de la curva de experiencia: El Costo de realizar una actividad puede bajar con el tiempo debido a las economías de la experiencia y el aprendizaje. El personal aprende a realizar sus tareas de manera más eficiente y con menos errores, permitiendo referenciarse con la competencia. La distribución de las plantas y flujos de trabajo se pueden mejorar, así como el diseño de productos, maquinaria y equipos.

El Costo de las aportaciones claves de recursos: No todos los competidores incurren en los mismos costos. La manera en que una compañía administra los costos de adquirir

aportaciones clave de recursos a menudo es uno de los grandes impulsores de los costos. Los costos de las aportaciones son una función de tres factores: 1.- Mano de obra sindicalizada frente a no sindicalizado, 2.- Poder de negociación frente a los proveedores (Compra de volúmenes grandes), 3.- Variables de ubicación Niveles salariales, Tasas impositivas, Costos de energía, de envío, fletes de entrada y salida

Establecer vínculos con otras actividades en la compañía o cadena de valor de la industria: Cuando el costo de una actividad se ve afectado por la manera en que se desempeñan otras actividades. Los costos pueden reducirse asegurándose de que las actividades relacionadas, se realicen de manera cooperativa y coordinada

Compartir oportunidades con otras unidades organizacionales o de negociar dentro de la empresa: Diferentes líneas de productos o unidades de negocio dentro de una empresa pueden compartir recursos: Esto puede crear ahorros significativos en costos ---- Economías de escala, Acortar curva de aprendizaje.

Los beneficios de la integración vertical frente al Outsourcing: La integración parcial o total de las actividades de los proveedores o de los aliados, permite a una empresa gozar de un considerable poder de negociación con los proveedores o compradores. La integración vertical progresiva o regresiva tiene potencial si se generan ahorros en costos cuando una sola compañía realiza las actividades adyacentes en la cadena de valor de la industria. Sin embargo suele ser más barato encargar ciertas actividades a especialistas externos.

Consideraciones de oportunidad relacionadas con las ventajas y desventajas de ser el primero en actuar: A veces ser el primero puede mantener este reconocimiento a un menor costo. Fabricantes que son seguidores generalmente ahorran costos relacionados con la I+D, pues el primero fue el que invirtió.

El porcentaje de utilización de la capacidad: Para las actividades dentro de la cadena de valor que tienen costos fijos considerables asociados es muy importante utilizar la capacidad total de la empresa.

Operaciones estratégicas y decisiones de operación: Los costos de una compañía pueden aumentarse o disminuirse por medio de una variedad bastante amplia de decisiones de la gerencia como: a. Agregar o eliminar los servicios suministrados a los compradores. b Incorporar más o menos características. c.- Pagar salarios y prestaciones más altos o bajos a los empleados en relación con los rivales y las compañías en otras industrias. d.-

Aumentar o disminuir el número de canales diferentes utilizados en la distribución del producto de la compañía. e.- Alargar o acortar los plazos de entrega a los clientes. f.- Hacer más o menos énfasis que los rivales en el uso de la remuneración por incentivos para motivar a los empleados y aumentar la productividad de los trabajadores. g.-Elevar o disminuir las especificaciones de los materiales comprados.

Reestructuración de la Cadena de Valor: Las maneras principales en que las compañías pueden conseguir una ventaja en costos con la reconfiguración de sus cadenas de valor incluyen: a.- Adoptar Tecnologías de comercio electrónico b.- mercadotecnia y ventas directas al usuario final. c.- Simplificación del diseño del producto. d.- Eliminación de detalles adicionales. e.- Cambiar a procesos tecnológicos más sencillos de menos inversión de capital. f.- Eliminar el uso de materias primas o partes con costo elevado. g.- Reubicación de instalaciones. h.- Abandonar el enfoque de algo para todos. i.- Aplicar reingeniería a los procesos operativos centrales y eliminar actividades con poco valor agregado.

Como funciona mejor una estrategia de proveedor a bajo costo: Cuando a.- La competencia en precios con los rivales es bastante vigorosa. b.-El producto es estandarizado o básico y se puede conseguir fácilmente con una multitud de vendedores. c.- Existen pocas maneras de diferenciar el producto que tengan valor para los compradores. d.-Los compradores utilizan el producto de la misma manera. e.- Si el comprador cambia de vendedor no lo nota en costos. f.-Los compradores grandes tienen poder para negociar y bajar los precios. g.-Los vendedores nuevos usan precios bajos de introducción para poder crear una base de clientes.

El Líder de bajo costo se halla en la posición más fuerte para ganar la preferencia de los compradores sensibles a los precios, establecer el límite más bajo en el precio del mercado y seguir obteniendo utilidades

Los riesgos de la estrategia de proveedor a bajo costo: Dejarse llevar por las rebajas y terminar con una rentabilidad inferior, Obsesionarse con la reducción de costos y no entender que el precio más bajo, por si mismo, no siempre es atractivo para los compradores.

Estrategias de Diferenciación: La esencia de una estrategia de diferenciación es ser único en maneras que resultan valiosas para los clientes y que pueden sostenerse. La diferenciación exitosa permite a una compañía: Cobrar un precio más alto por su producto, Incrementar las ventas unitarias o Ganarse la lealtad de los compradores hacia la marca. La diferenciación mejora la rentabilidad siempre que el precio adicional que

debe pagarse compensa los costos de lograr la diferenciación.

Dónde deben crearse los atributos de diferenciación a lo largo de la cadena de Valor: La diferenciación no es una tarea exclusiva de los departamentos de Marketing y ventas de la organización, todas las áreas de esta deben actuar para lograrla.

Para lograr la ventaja competitiva basada en la diferenciación: Se deben crear atributos únicos que los compradores perciban como valiosos.

La importancia del valor percibido y las señales de valor: Los compradores rara vez pagan por un valor que no perciben. El valor percibido por el cliente (VPC) es la diferencia que aprecia el cliente entre el total de ventajas y el total de costos que supone una oferta respecto de las demás. El valor total es el valor monetario percibido del conjunto de ventajas económicas, funcionales y psicológicas que esperan los clientes de una forma concreta. Así, el valor percibido por el cliente se basa en la diferencia entre lo que recibe y lo que entrega en las distintas alternativas. El cliente obtiene beneficios y asume costos.

Control del Costo de la diferenciación: La diferenciación rentable radica en mantener los costos por debajo del sobreprecio que impone el mercado.

Cuándo funciona mejor una estrategia de diferenciación: Cuando existen muchas maneras de diferenciar el producto o servicio y los compradores perciben que esas diferencias tienen valor, también cuando las necesidades y usos de los compradores son diversos o existen pocos rivales con una diferenciación parecida o debido a la tecnología y la innovación las características de los productos cambien aceleradamente.

Los riesgos de una estrategia de diferenciación: No existe ninguna garantía de que la diferenciación produzca una ventaja competitiva, mientras esta pueda ser imitada rápidamente por los rivales.

Estrategias del proveedor con el mejor costo: Estas aspiran a ofrecer a los clientes más valor por su dinero. El objetivo es entregar valor superior a los clientes al satisfacer sus expectativas con respecto a los atributos fundamentales de calidad, servicio, características y desempeño, y superar sus expectativas relativas al precio.

El gran riesgo de una estrategia de proveedor con el mejor costo: El peligro es que las compañías que usan estrategias de bajo costo y diferenciación también atraen a los

usuarios. Para tener éxito con esta estrategia el proveedor con el mejor costo debe ofrecer a los compradores atributos del producto significativamente mejores para justificar el precio por encima del que cobran los líderes en costos bajos.

Estrategias enfocadas (o de Nicho de mercado): A diferencia de las estrategias con el mejor costo, la estrategia enfocada se concentra en una parte limitada del mercado. La base de esta ventaja competitiva son los Costos inferiores para atender el nicho de mercado u ofrecer a los miembros del nicho algo que satisfaga sus gustos y preferencias únicos.

Cuando resulta atractiva una estrategia enfocada: Cuando nicho de mercado es suficientemente grande para ser rentable y ofrece buen potencial de crecimiento. Es difícil para los competidores satisfacer las necesidades especializadas del nicho de mercado.

Riesgos de una estrategia enfocada: Los mayores riesgos se basan en la probabilidad de que los competidores encuentren maneras eficaces de igualar a la compañía que atiende dicho nicho, el cual podría llegar a inundarse de competidores o que las preferencias y necesidades de los clientes se vuelvan comunes.

Alianza estratégica: Algunas empresas forman alianzas y sociedades para complementar sus iniciativas estratégicas y fortalecer su competitividad en los mercados nacionales e internacionales. Las alianzas estratégicas son acuerdos de cooperación entre compañías que van más allá de los tratos normales entre estas, no llegan a hacer fusiones o sociedades de participación. Las alianzas estratégicas se forman para: Colaborar en el desarrollo de tecnologías o nuevos productos, Mejorar la eficiencia de la cadena de suministro, Economías de escala en la producción y / o comercialización, Cerrar brechas en los conocimientos técnicos o de fabricación, Adquirir nuevas competencias, Adquirir o mejorar el acceso al mercado, y Acelerar nuevos productos al mercado

Las alianzas estratégicas tienen éxito cuando: Todos los aliados ganan, se valoran las contribuciones de cada uno y existe una adaptación a las condiciones cambiantes del entorno.

Las alianzas fracasan: Cuando existen objetivos y prioridades divergentes, no se trabaja bien en conjunto, existen oportunidades más atractivas y se genera una rivalidad entre aliados dentro del mercado.

Riesgo de dependencia de Alianzas estratégicas: En las alianzas estratégicas se debe tener cuidado de crear dependencias en capacidades estratégicas, en las capacidades propias y distintivas de la organización.

Fusión y adquisición: Cuando la alianza no basta para tener acceso a la compañía, a las capacidades y recursos necesarios, se buscan lazos de propiedad más permanentes, integrando mejora de las operaciones de los participantes, así como más control interno y autonomía, a través de las fusiones y/o adquisiciones.

Pros y contras de las fusiones y adquisición? Como Pros se tienen: Brechas en Recursos y tecnología, para una generación siguiente, mayor cobertura geográfica, mayores recursos financieros, ahorro en costos. Contrás: Resistencia, Conflictos de estilos de administración, Conflictos de culturas corporativas.

Estrategia de integración vertical: Implica expandir el campo de actividades dentro de la misma industria .Regresivo a proveedores .Progresivo a usuarios finales. Puede ser total o parcial. Una estrategia de integración vertical es atractiva sólo si se fortalece significativamente la posición competitiva de la empresa.

Ventajas de la integración regresiva: Las principales son: Ahorro en costos por volumen ayuda a capturar la eficiencia de los proveedores, reducción de costos si los proveedores tienen márgenes de utilidad considerables, dominio de habilidades tecnológicas, se puede producir diferenciación, se generan productos de mejor calidad, mejora atención al cliente y mejor desempeño del producto., se reduce el riesgo de depender de los proveedores de materias primas cruciales.

Ventajas de la integración progresiva: Cuando los canales de distribución son poco confiables, es posible vender marcas de la competencia y promover los que más se vende con poco compromiso de los distribuidores o minoristas. Así puede ser más barato vender a través de distribuidores independientes.

Desventajas de la integración vertical: Aumenta la inversión de capital, niega recursos a actividades que valen la pena, se presenta lentitud en adoptar tecnologías, obliga a depender de actividades propias internas y fuentes de suministro. Se tiene menos flexibilidad para responder a exigencias del cliente, problemas de capacidad de equilibrio en cada etapa de la cadena de valor, se reduce la flexibilidad de fabricación, alargando el tiempo de diseño y su capacidad para introducir nuevos productos

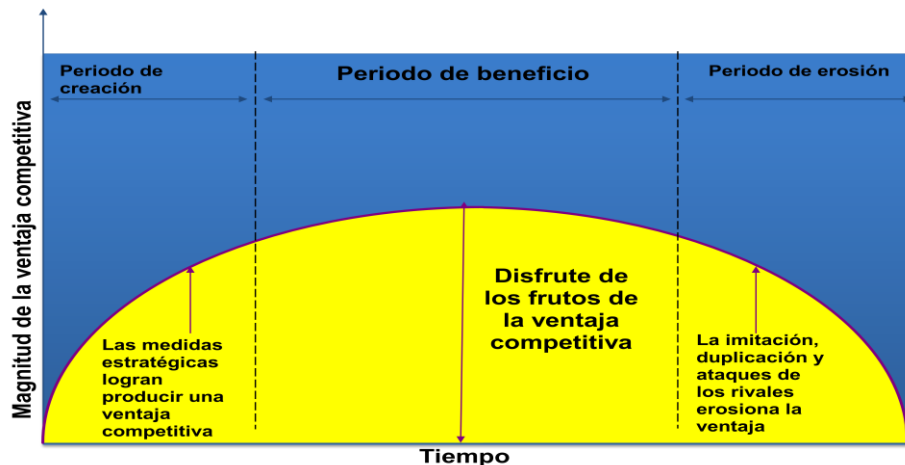
Estrategias de desglose u outsourcing: Implica restringir actividades de la cadena de valor y depender de proveedores externos para realizar las actividades restantes. Se plantea la pregunta: *¿Qué actividades de la cadena de valor deben quedarse dentro de la frontera de la compañía y cuáles otras deben entregarse a proveedores externos?*

Ventajas de la estrategia de outsourcing: Especialistas externos pueden realizar actividades no cruciales para lograr una ventaja competitiva mejor o más barato, esto permite racionalizar las operaciones, mejorar la flexibilidad, reducir tiempos y permite concentrarse en el core business.

El peligro del outsourcing es encargar demasiadas actividades del negocio a otras empresas, o equivocarse en el tipo de actividad que se contratará externamente.

Creación y erosión de la ventaja competitiva

Figura 9. Creación y erosión de la ventaja competitiva



Fuente: THOMPSON , Arthur y STRICKLAND, A.J. Administración Estratégica: Textos y Casos. 13 ed. México .Mcgraw-Hill / Interamericana de México. 2004. 410 p.

Estrategias ofensivas: Se llevan a cabo para construir nuevas o más fuertes posiciones de mercado y / o crear una ventaja competitiva

Estrategias defensivas: Puede proteger una ventaja competitiva, pero rara vez son la base para la creación de ventajas

Tipos de estrategias ofensivas:

Iniciativas para igualar o superar las fortalezas de los competidores

Iniciativas para sacar provecho de las debilidades de los competidores

Iniciativas simultáneas en muchos frentes

Ofensivas defensivas para competir en un terreno menos reñido.

Ofensivas de guerrillas.

Iniciativas para igualar o superar las fortalezas de los competidores: Dentro de las opciones básicas están las de ofrecer un Producto igual de bueno a un precio más bajo, saltar a la siguiente generación tecnología, convirtiendo en obsoletos los productos del rival o Crear ventaja en costo o servicio.

Iniciativas para sacar provecho de las debilidades de los competidores : buscando clientes de los rivales, cuyos productos no compiten en calidad, realizando presentaciones especiales a los clientes de los rivales, con niveles de servicio aceptable, realizando ofensivas contra rivales de bajo reconocimiento de marca, haciendo presencia en áreas donde el rival tiene poca participación.

Iniciativas simultáneas en muchos frentes: Se pueden obtener ventajas realizando múltiples iniciativas en un amplio frente geográfico con rebajas en precios, más publicidad, nuevos productos, muestras gratis, promociones, descuentos. Sirven para distraer la atención del rival en muchos frentes

Ofensivas evasivas para competir en un terreno menos reñido: Evitan los desafíos frontales a través de la realización de maniobras para eludir a los competidores, se buscan mercados desocupados o menos reñidos , introducir nuevos productos que redireccionen el mercado, saltar a la tecnología de la siguiente generación y sustituir productos o servicios, adquirir ventajas en nuevos campos .

Ofensivas de guerrilla : Usa el principio de golpear y correr , se usa para contendientes pequeños y así ganar ventaja en el lugar y momento que un competidor con menos

posibilidades sorprenda al rival dormido en los laureles o vislumbre una oportunidad de atraer clientes. Comprenden Incursiones dispersas y aleatorias.

Ofensivas preventivas: Implican actuar antes que nadie, es relegar a los rivales a competir por la segunda posición. Dentro de las maneras de reforzar las capacidades competitivas está adquirir una compañía que posea control exclusivo o dominio de tecnología valiosa, poseer acceso exclusivo o dominante a distribuidores, a mejores materias primas, mejores ubicaciones, clientes prestigiosos, ampliar la capacidad, adelantándose a la demanda, teniendo una Imagen única de marca. Es dar a la compañía una posición tan fuerte que sea difícil de anular.

Decidir a quién atacar: Existen cuatro tipos de empresas que son blancos a atacar:

Líderes del mercado: conviene cuando este en realidad no es un verdadero líder en atender el mercado

Compañías que ocupan el segundo lugar: cuando existen debilidades en recursos y fortalezas

Compañías en dificultades que están a punto de hundirse: Debilitarse y apresurar su salida del mercado

Compañías pequeñas locales y regionales. : Recursos limitados, se atraen sus mejores clientes.

Uso de estrategias defensivas para proteger la ventaja competitiva

Bloquear las posibilidades abiertas a los contendientes: El defensor puede acudir al uso de tecnologías alternativas, extender garantías, ofrecer capacitación, servicios de apoyo gratuito, entrega de repuestos más rápido, ofrecer cupones o muestras gratis

Emitir señales de probables represalias: Hace parte de esta estrategia defensiva para responder ante represalias el uso de anuncios públicos de:

Participación en el mercado

Ampliación de capacidad

Con anticipación nuevos productos.

Igualar a la competencia.

Ventajas y desventajas de los primeros en actuar

Ser el primero en iniciar una medida estratégica tiene grandes beneficios cuando, esto contribuye a crear una imagen y reputación, ventaja en costos, compromisos con nuevas tecnologías y canales de distribución. En general los clientes primerizos son leales a compañías pioneras.

Existen ventajas de ser seguidor experto en vez de actuar antes que nadie ya que es más costoso ser líder pionero, que seguidor imitador y se pueden atraer compradores decepcionados del líder con productos de mejor desempeño, otro punto a tomar en cuenta es que la tecnología avanza con rapidez y el seguidor desarrolla productos de segunda o tercera generación.

4.3.9.3 Ventaja Competitiva. La Ventaja competitiva sea por costos o por diferenciación es función de la cadena de producción de valor de la empresa. Cada actividad tiene factores de costo que determinan las fuentes potenciales de una ventaja en costos. La capacidad de una empresa para diferenciarse refleja la contribución de cada actividad en pro de la satisfacción de las necesidades del comprador, son muchas las actividades de la empresa que participan en la diferenciación.

En su búsqueda de ventaja competitiva, las empresas suelen diferir en el ámbito de la competencia, el ámbito competitivo tiene cuatro dimensiones claves: ámbito del segmento, ámbito vertical (grado de integración vertical), ámbito geográfico y ámbito sectorial (sectores afines en que la empresa compite)²¹.

David Ricardo y otros de los primeros economistas se centraron en las ventajas del costo como una fuente de rentabilidad. Pero la diferenciación del producto, al permitir que una

²¹ PORTER, Michael. Ser Competitivos nuevas aportaciones y conclusiones. Ediciones Deusto S.A. 2003 España.. p 87.

empresa cobre un precio más elevado que su competidor, también puede ser muy poderosa²².

4.3.10 Cuadro de Mando Integral. Kaplan y Norton en su artículo del Harvard Business Review (2007) “Usar el Balanced Scorecard como un sistema de gestión estratégica”, lo definen como una herramienta utilizada para medir el desempeño de una organización más allá de los estados financieros, los cuales básicamente miden estados pasados. Por el contrario el BSC sirve para predecir a través de mediciones no financieras el futuro desempeño financiero, por ello el BSC es su complemento.

Tradicionalmente las organizaciones solo se centran en la medición de los resultados financieros sin tomar en cuenta que toda la organización y sus partes son un sistema que trabaja en conjunto para lograr objetivos mucho más grandes para la organización, objetivos de largo plazo.

“El Balanced Score Card les permite (a los ejecutivos) introducir cuatro nuevos procesos de gestión que separadamente y en combinación, contribuyen a vincular los objetivos estratégicos a largo plazo con las acciones de corto plazo”.²³

Los cuatro nuevos procesos son definidos como:

Traducir la Visión: Para que tanto la estrategia como la visión pueda ser comprendida por toda la organización, esta debe ser expresada en términos muy claros, de tal manera que pueda ser entendida en todos los niveles. Los objetivos e indicadores son útiles para este propósito, permiten que para aquellos que la ejecutaran esta tenga sentido.

Comunicar y Vincular: La vinculación de los objetivos departamentales e individuales con la estrategia son muy importantes, es por ello que la alta dirección debe hacer conocer a toda la organización, sus objetivos, metas y estrategias a través de un proceso de comunicación que puede ser hacia arriba o hacia abajo, es decir que a través del BSC pueden comunicar estos objetivos estratégicos tanto a los accionistas como a clientes y

²² OSTER, Sharon M, et al. Análisis moderno de la competitividad. 3ed. México: Oxford University Press, 2000. 185p. ISBN 970613557X

²³ KAPLAN Robert y NORTON, David. The Execution. Usar el Balanced Score Card como un sistema de gestión estratégico. Harvard Business School Publishing Corporation review. 2007. 11 p.

también a todos los empleados. Cobra importancia tomar en cuenta que los empleados a través de sus acciones individuales puedan vincular sus objetivos personales con los objetivos estratégicos de la organización, por ello se proponen tres actividades específicas para estos actores:

Comunicar y educar:” Comunicar el Balanced Score Card promueve el compromiso y la responsabilidad con la estrategia de la empresa a largo plazo”.

Establecer metas: Es importante que las metas personales puedan vincularse con las metas de la organización

Vincular las recompensas en los indicadores de desempeño: Dependerá de que tan bien estén formulados estos indicadores ya que se podrían presentar imprecisiones al hacer esta vinculación con las formulas, dejando de lado las evaluaciones más subjetivas del desempeño que quizá ofrecen un acercamiento mucho más edificante entre todos los integrantes de la organización. Por ello finalmente dependerá de la organización lograr un equilibrio entre lo numérico y lo subjetivo para realizar una mejor evaluación del desempeño.

Planificación de negocios:” Permite a las empresas integrar sus planes de negocios y financieros”. En general las organizaciones conciben planes separados por cada Departamento o área funcional, así también el área financiera genera sus presupuestos de manera individual; no existe una integración real de todos estos planes. El BSC permite integrar todos estos planes y presupuestos en pro de un objetivo común. Propone un enfoque desde cuatro perspectivas y establece metas para cada una de ellas, metas que se vinculan a la estrategia de la organización.” Una vez que se define la estrategia y se identifican sus impulsores, el Balanced Score Card insta a los ejecutivos a concentrarse en mejorar o reestructurar aquellos procesos más críticos para el éxito estratégico de la organización “. El BSC no desconoce la importancia de una planificación financiera detallada, más bien la complementa con el ingreso de las otras tres perspectivas.

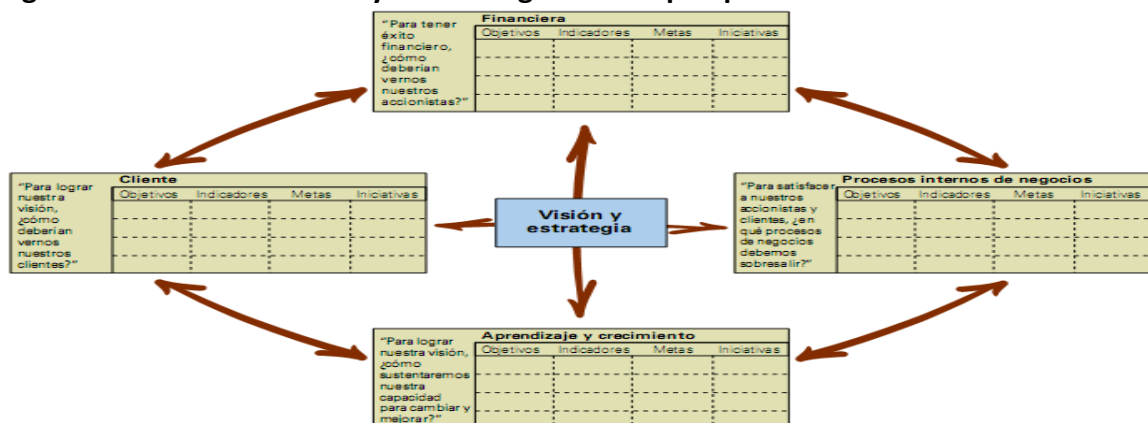
Feedback y Aprendizaje:” Da a las empresas la capacidad para lo que llamamos aprendizaje estratégico”. A través del BSC la organización puede darse cuenta en tiempo real de lo que ocurre en cada una de sus perspectivas, esto le da rapidez e inmediatez de reacción, de tal manera que puede ajustar su estrategia de manera inmediata.

Los autores plantean que los tres primeros procesos de gestión: Traducir la Visión, Comunicar y Vincular y Planificación de negocios, conforman un proceso de aprendizaje

de Ciclo simple (*Single –Loop Learning*). Esto hace referencia a que estos procesos son necesarios pero no son suficientes para actuar en un complejo e impredecible mundo, es decir que no necesitan una reexaminación porque son constantes, y cualquier desviación en vista como un defecto. Cosa distinta ocurre cuando las organizaciones deben replantear sus estrategias planteadas debido a los constantes cambios e inestabilidades del entorno, en este caso la organización debe reaccionar ante estas nuevas amenazas y oportunidades rápidamente, esto permite que el aprendizaje sea mucho más completo y se denomina aprendizaje de doble ciclo (*Double-Loop learning*). “El aprendizaje estratégico consiste en reunir *feedback*, poner a prueba las hipótesis en las que se basó la estrategia, y hacer los ajustes necesarios”. “El *Balaced scored Card* provee tres elementos que son esenciales para el aprendizaje estratégico: Primero, articula la visión compartida de la empresa, definiendo en términos claros y operacionales los resultados que la empresa, como equipo, intenta alcanzar.”. Segundo, provee las interrelaciones necesarias entre cada perspectiva de tal manera que se genere un *feedback* dentro del propio sistema para corroborar, cambiar o validar las relaciones hipotéticas de la estrategia de una unidad de negocio. Tercero, “Facilita la revisión de la estrategia que es esencial para el aprendizaje estratégico”, En las revisiones mensuales o trimestrales, las organizaciones revisan sus indicadores financieros pasados, el BSC permite evaluar la validez de la estrategia, pues si cada uno de los impulsores del desempeño se han cumplido y sin embargo no se ha logrado alcanzar los resultados esperados, esto sería una significación de que probablemente la estrategia estaría mal formulada.

“El BSC puede utilizarse como un sistema de gestión integrado e interactivo, permite a una empresa alinear sus procesos de gestión y enfoca a toda la organización en la implementación de una estrategia a largo plazo. “

Figura 10. Traducir la visión y la estrategia: cuatro perspectivas



Fuente: KAPLAN Robert y NORTON, David. Usar el Balanced Score Card como un sistema de gestión estratégico. Harvard Business School Publishing Corporation review. 2007. 11 p.

5. MARCO METODOLÓGICO

Esta investigación será un estudio cualitativo de caso, el cual es, según Merriam (1988)²⁴ y Yin (1994) una descripción y un análisis intensivo y holístico de un fenómeno, como lo es una organización, una persona o un proceso. Merriam (1988) estableció cuatro características esenciales en los estudios cualitativos de caso.

Los estudios de caso se interesan por una situación, un acontecimiento, un fenómeno en particular, como es el caso de esta investigación que se encuentra centrada en el caso de la formulación del plan estratégico prospectivo para la empresa Powertek.

Los estudios de caso brindan una descripción detallada a la que subyace una descripción completa y literal del fenómeno objeto de estudio. El estudio de caso incluye el máximo de factores posibles, señala su interacción, muchas veces en un periodo de tiempo determinado. Los estudios de caso por consiguiente pueden ser longitudinales.

Los estudios de caso son heurísticos, es decir que “iluminan” la comprensión del lector y pueden llevar al descubrimiento de nuevos conocimientos, a ampliar la experiencia del lector, o a confirmar lo que ya es conocido.

Finalmente los estudios de caso se basan en el razonamiento inductivo. Las generalizaciones, los conceptos o las hipótesis surgen del análisis de los datos en el propio contexto.

Por su parte Yin (1994), propone cinco aspectos específicos que determinan la calidad de un estudio de caso: debe ser significativo, completo, considerar perspectivas alternativas, exponer suficiente número de hechos y estar escrito de manera comprometida²⁵.

Teniendo en cuenta lo anterior y como respuesta a estos requerimientos, las técnicas más apropiadas para responder a los objetivos específicos de la investigación será una triangulación de métodos así: la indagación documental, algunos elementos del método etnográfico, en cuanto hace referencia a la necesidad de analizar el proceso estratégico empleado por la empresa Powertek, a partir de su Gerente-Fundador; análisis de datos

²⁴ MERRIAM, Shara B. Qualitative research and case study applications in education. San Francisco: Jossey-Bass, 1998

²⁵ YIN, Robert K. Case Study Research. Design and Methods. London: SAGE, 1994.

agregados como son informes de la empresa, el sector y el macro-entorno; y finalmente la hermenéutica para el análisis de los resultados, propuesta de plan estratégico prospectivo e informe de investigación.

Las estrategias de investigación asociadas a los métodos anteriormente expuestos serán la revisión documental de informes del sector, la empresa, el macro-entorno, la legislación aplicable, así como entrevistas en profundidad semiestructuradas al Gerente-fundador, que permitan describir el proceso estratégico aplicado a la empresa Powertek. De igual forma se realizarán entrevistas semiestructuradas a los funcionarios de los mandos medios de Powertek, para el desarrollo del análisis interno, de las variables claves del sector y del entorno.

Se analizarán datos agregados del Departamento Nacional de Estadísticas, las organizaciones gremiales, la Cámara de Comercio del Cali, los informes de Powertek, entre otros, que permitan realizar el análisis estratégico, la formulación del plan estratégico prospectivo y la propuesta de implementación mediante el cuadro de mando integral.

De acuerdo a lo anterior las fases de la investigación a desarrollar son las siguientes:

Divulgación del proyecto con directivos y colaboradores de la empresa.

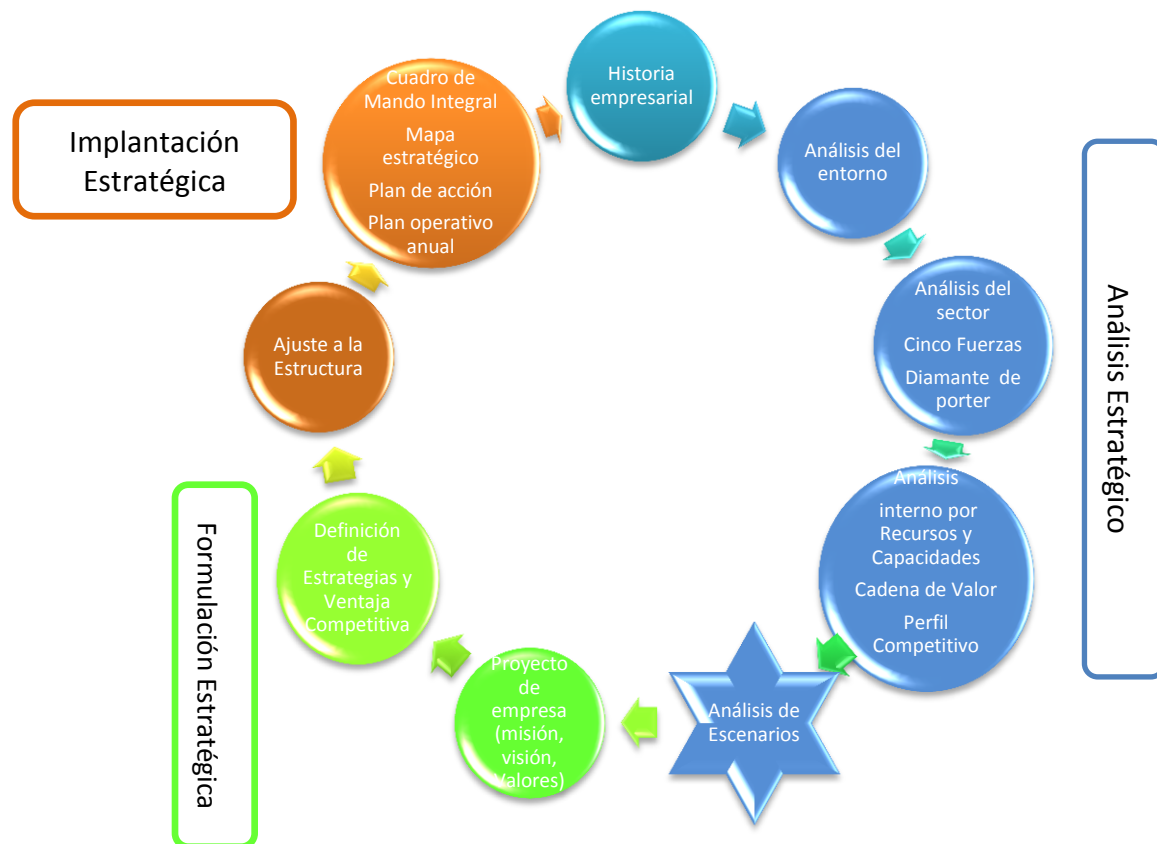
Revisión bibliográfica de documentos y registros de archivos, informes, actas, manuales e información relevante propia de la organización.

Trabajo de campo, que incluye visitas a la empresa, revisión documental y entrevistas.

Análisis de datos agregados.

Fase hermenéutica: Interpretación de resultados y elaboración del informe final.

Figura 11. Etapas de desarrollo del proyecto de investigación.



Cuadro 2. Guía de Procesos Metodológicos

Objetivos	Fase metodológica	Estrategias o Técnicas	Categorías
Realizar el análisis estratégico de la empresa Powertek, mediante: historia empresarial, análisis del entorno, análisis del sector, diamante competitivo de Porter, análisis interno y el diseño del análisis prospectivo por escenario.	Revisión de documental de los hechos más relevantes en la historia empresarial del Powertek	Revisión documental en profundidad Entrevistas al fundador y directivos de Powertek	Historia Empresarial, proceso estratégico de Powertek
	Visita a la empresa, contacto con el Gerente-fundador para conocer el proceso estratégico de Powertek.	Entrevista al fundador y gerente	

Cuadro 2. (Continuación)

Objetivos	Fase metodológica	Estrategias o Técnicas	Categorías
Realizar el análisis estratégico de la empresa Powertek, mediante: historia empresarial, análisis del entorno, análisis del sector, diamante competitivo de Porter, análisis interno y el diseño del análisis prospectivo por escenario	Análisis de los informes del sector eléctrico, subsector maquinaria y aparatos eléctricos - área de automatización de procesos industriales. Análisis de datos agregados de empresas de este sector. Entrevista al personal del nivel gerencial.	Revisión documentos Análisis de Datos agregados Entrevistas Semiestructuradas	Análisis del entorno Análisis del Sector, 5 fuerzas de Porter Diamante Competitivo
	Análisis de los informes de Powertek, mapa de proceso, estructura organizacional. Entrevista al personal de la empresa, nivel gerencial. Análisis de Datos agregados de la empresa.	Revisión de documentos Entrevistas con profundidad Análisis de Datos agregados	Análisis Interno, Matriz del Perfil Competitivo Análisis de la Cadena de valor Ventaja competitiva
	Descripción y análisis de hallazgos del entorno, del sector e interno. Análisis Prospectivo por escenarios	Hermenéutica	Análisis de Escenarios
Efectuar la formulación estratégica, mediante la elaboración de la misión, visión, valores, estructura organizacional, así como la definición de las estrategias a implementar en la empresa Powertek para lograr la ventaja competitiva en el mercado nacional.	Descripción y formulación del plan estratégico mediante, la visión, misión, valores, estrategias y estructura.	Hermenéutica Socialización	Misión, Visión, Valores,
			Definición de estrategias
			Ajustes a la Estructura organizacional, organigrama

Objetivos	Fase metodológica	Estrategias o Técnicas	Categorías
Desarrollar implantación estratégica, a través de la construcción del cuadro de mando integral (CMI), compuesto por: mapa estratégico, plan de acción y plan operativo anual para la implementación y evaluación del plan estratégico.	Descripción y formulación del cuadro de mando integral.	Hermenéutica Socialización	Cuadro de mando integral (mapa estratégico, plan de acción). Plan Operativo

6. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA OBJETO DE ESTUDIO

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Nombre de la Empresa: Powertek Tecnología Electrónica de Potencia

Representante Legal: Gustavo Lenis

Dirección: Carrera 32 No. 9-69 C.C. GLEASON. Bodega 5 Arroyohondo – Yumbo

Teléfono: 57 2 665 7702 - 57 2 664 7143 - Fax: (57 2) 6650242

Página Web: www.powertek.com.co

Ciudad Sede: Yumbo- Colombia

Número de Empleados: 22

Ingresos: promedio 2009 -2011 2.592 millones de pesos

6.2 DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

Powertek es una empresa de Ingeniería especialista en sistema de drives para aplicaciones de control de velocidad y movimiento, así como System Integrator & Solution Provider en Drives AC y DC desde 1989. Ofrece una amplia variedad de productos y servicios de acuerdo a la necesidad de cada cliente, y cuenta con el respaldo de grandes empresas de trayectoria internacional en el campo de la automatización y control industrial.

En la actualidad el centro principal de operaciones está situado en Yumbo- Colombia y tiene presencia con oficinas propias en Lima -Perú y Miami.USA.

6.2.1 Productos y Servicios. Equipos de Automatización Industrial tales como Controladores (PLC's), Variadores de velocidad de corriente alterna y continua, servo drives y servo motores, interfaces de operador Encoders incrementales absolutos, Equipos

de radio telemetría para aplicaciones de proceso y manufactura Him,s, Motores eléctricos de corriente alterna, Servicios de venta, diseño, construcción y puesta en marcha de proyectos y servicio de mantenimiento de sistemas electrónicos y software de aplicación en el campo de la automatización de procesos y de control Industrial.

Proyectos: Basados en la utilización de tecnología de punta, se han desarrollado proyectos para las industrias de los sectores: papelerero, productores de cables, aluminio, siderúrgico, cemento, ingenios azucareros, cartón, textiles, caucho, petróleo, metalúrgico, entre otros.

Servicios: POWERTEK cuenta con instalaciones, personal, equipos y tecnología adecuados para realizar: construcción de sistemas de variadores, suministro de servicios de puesta en marcha, mantenimiento y capacitación en variadores y sistemas de variadores, ingeniería de detalle e instalación de sistemas de variadores, suministro de repuestos para variadores y motores, capacitación de personal en instalación, operación y mantenimiento de variadores y sistemas de variadores, construcción de aplicaciones relacionadas con control de velocidad y movimiento y aplicaciones con redes Ethernet, ControlNet y Devicenet, aplicaciones en automatización, programación de PLCs, Panelview y sistemas Scada, Ofrece un servicio de soporte en Drives 24 Horas al día, 7 Días a la semana, 365 días al año, en la planta del cliente, es el único Drives Service Center autorizado por Rockwell Automation , Allen Bradley y SSD- Parker Drives (Antes Eurotherm Drives) en el área Andina.

Equipos:

Entre los productos más destacados ofrece:

Variadores DC y AC.

PLCs.

Motores Eléctricos.

Encoders.

Soldadores R.F. Estado Sólido.

Maquinaria para producción de Papel.

Representaciones:

Rockwell Automation. En la actualidad es Solution Provider de Rockwell Automation, empresa Multinacional del Sector de maquinaria y equipos eléctricos, fabricante de equipos tales como: Drives AC y DC, PLCs, pantallas de control, elementos de comunicación ControlNet, Ethernet y DeviceNet, entre otros.

Marathon Electric. Por otra parte, con Marathon Electric ofrece motores eléctricos en AC especiales para aplicaciones industriales en ambientes pesados, de funciones químicas o de funciones con molinos de papel, entre otras.

Encoders Elcis Firma Italiana que suministra: *ENCODERS ROTATIVOS Y MAGNETIC* Incrementales y Absolutos, *TRANSDUCTORES* Lineales Incrementales y magnetic.

6.3 RASGOS GENERALES DEL CONTEXTO EN QUE LA EMPRESA EXISTE

6.3.1 Proveedores. Los principales proveedores de Powertek son empresas multinacionales fabricantes de equipos eléctricos, almacenes de suministros eléctricos, fabricantes de tableros y ferretero.

6.3.2 Clientes. Powertek atiende clientes del sector de la industria tanto liviana como pesada, al igual que empresas de servicios públicos a nivel nacional e internacional en países como Perú, Ecuador y Estados Unidos.

6.3.3 Proyectos. A continuación se enuncian algunos de los proyectos desarrollados por Powertek:

Suministro del sistema de control de la Línea de Templado de Tubería – Thermatool Corp.

Servicios de Ingeniería para Motorización en AC del Molino 3 – Smurfit Kappa Cartón de Colombia

Actualización tecnológica Embobinadora Jagemberg – Procarsa-Surpapel S.A

Actualización tecnológica Embobinadora Gorostidi – Papelsa S.A

Actualización Tecnológica en AC del accionamiento eléctrico de las secciones Bobinador y Debobinador de la Máquina Stanford Línea 1 – PGI Inc.

Reemplazo del accionamiento eléctrico actual del Disolutor AVP – Molitalia S.A.C

Suministro de sistema de control para las secciones Web Entry Part de la Máquina de Vigas Soldadas – Properca S.A

Actualización tecnológica Calandria de Cuerdas No.2 de Lima Caucho S.A

Ingeniería de Detalle para el Montaje de controladores (PLC), para elaboración de cableado instrumentación de la planta, programación de Controladores y HIM's y servicios de acompañamiento en la Puesta en Marcha. – Rockwell Colombia – Cementos San Marcos

Sistema de Bus Regenerativo AFE para Torno SL-6- Tubos del Caribe

Sistema de Bus Regenerativo AFE para Máquina Roscadora y Barnizadora- Tubos del Caribe

Suministro de sistema de control y actualización tecnológica del accionamiento eléctrico de la Máquina de Galletas – Vicars- Molitalia S.A.C

Suministro de drive y elementos de control para configuración maestro – Esclavo del sistema eléctrico del Winche de la compañía Minera Casapalca S.A

Suministro del sistema de control y actualización tecnológica del accionamiento de la Máquina recubridora No.10 - Arclad S.A

Suministro del Sistema de control y accionamiento de la Máquina recubridora de silicona – Filmtex S.A

Actualización tecnológica Winder Cast – 2 – familia Sancela del Pacifico Ltda.

6.3.4 Gremios. Las asociaciones gremiales con las cuales Powertek tiene relación son: ACIEM Asociación Colombiana de Ingenieros, CIDET - Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico, ASESEL Asociación de entidades del Sector Electrónico Ministerio de Minas y Energía, ATEC Asociación de Tableristas eléctricos de Colombia, Conte: Consejo Nacional de Técnicos electricistas, Consejo Profesional Nacional de Tecnólogos en Electricidad, Electromecánica, Electrónica y Afines– CONALTEL, y Cámara de Comercio de Cali.

6.3.5 En el ámbito Internacional. Powertek., se encuentra influenciada por las siguientes variables y organizaciones internacionales como son:

Tasa de Cambio, dado que la empresa importa equipos eléctricos como materia prima y exporta sistemas automáticos.

ISA, International society of automation.

CE:UE Marca CE (seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética, radiofrecuencia)

EMC:(compatibilidad electromagnética)

Underwriters Laboratories (UL), con tres niveles de certificación diferentes: UL-listed, UL-recognized, UL-classified

Factory Mutual (FM)

Canadian Standards Association (CSA).

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers

NFPA (National Fire Protection Association)

IEC: INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ANSI: American National Standard Institute, El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense (ANSI por su sigla en inglés) es una organización privada sin fines lucrativos que administra y coordina la normalización voluntaria y las actividades relacionadas a la evaluación de conformidad en los Estados Unidos. La misión del Instituto es mejorar tanto la competitividad mundial de las empresas estadounidenses, así como la calidad de vida estadounidense, promoviendo y facilitando normas voluntarias de consenso y sistemas de evaluación de conformidad, y protegiendo su integridad.

NEMA: National Electrical Manufacturers Association

6.4 HISTORIA DE LA ORGANIZACIÓN

Powertek nace el 24 de noviembre de 1990, como una empresa familiar, del sueño de su gerente – fundador, de diseñar y fabricar equipos dentro de la rama de la electrónica de Potencia, quién con los conocimientos adquiridos durante su etapa universitaria como ingeniero electrónico, el aprendizaje en la industria durante su práctica profesional en una multinacional fabricante de llantas y una experiencia empresarial previa con dos socios, decide crear su propia empresa. La empresa ha contado con un único gerente durante toda su historia.

En sus inicios las actividades de diseño, mercadeo y ventas las realizaba el gerente, solo recurría al apoyo de un técnico para actividades de fabricación o construcción de equipos. De igual forma se encargaba de los servicios de puesta en marcha y servicios postventa.

Los primeros productos que la empresa fabricó fueron reguladores de voltaje, fuentes *Switching* y variadores de velocidad. La calidad de sus equipos era reconocida a nivel nacional donde atendía mercados del sector industrial y comercial. Para este último fabricaba reguladores de voltaje y fuentes para almacenes eléctricos y entidades bancarias que demandaban muchas fuentes para sus cajeros automáticos.

El *know how* industrial de este emprendedor inicia con su experiencia en una planta de producción de llantas donde aprende todo su proceso de fabricación, posteriormente decide especializarse en los procesos papeleros ya que durante sus inicios, cuando fabricaba variadores tuvo la oportunidad de automatizar una parte de un molino paplero ubicado en la ciudad de Bogotá. Su visión de negocio le indicó que este era un nicho de mercado creciente y especializado en el cual podría ser competitivo. Así decidió especializarse en el tema tomando cursos específicos para el diseño de sistemas de automatización específicamente en sistemas de *Drives* (Accionamientos) para máquinas

papeleras, incluidas las máquinas rebobinadoras de papel.

El negocio era prospero y crecía a un rata lenta pero segura, para ese entonces el modelo de desarrollo de la nación estaba soportado en la protección a la producción interna. Sin embargo, tal y como se estableció en el documento Conpes (Documento 2465, febrero, 1990) se realizaría un desmonte gradual de la protección a la industria en la búsqueda de permitirle al sector productivo una adaptación a los cambios en el escenario de competencia con el fin de realizar la apertura económica, durante el gobierno del Presidente Cesar Gaviria.

La empresa se vio forzada a dejar de fabricar porque no podía competir con los grandes productores mundiales, que fabricaban millares de equipos al mes, mientras Powertek máximo había fabricado 80 equipos al año. Así se dio inicio a la importación de equipos para automatización; primero a través de una marca de variadores fabricados en Australia, aunque seguía fabricando reguladores y fuentes.

Posteriormente se intensifico la competencia en reguladores y fuentes *switching*, pues el mercado se inundó de equipos importados y de equipos de fabricación nacional de mala calidad, pero de bajo costo, para entonces Powertek ya no era competitivo en el mercado y dejo de fabricar este tipo de equipos.

Debido a los altos costos de importar los variadores de velocidad desde Australia, decide realizar contactos en Norteamérica. Allí realiza importantes acuerdos, inicialmente con un fabricante de variadores de velocidad y posteriormente con un fabricante de reguladores de voltaje.

Durante el año 1998, cuando la crisis del país estaba en pleno y muchas empresas cerraron o realizaron grandes despidos, Powertek decidió proponer a sus empleados una forma de minimizar los efectos, así los empleados trabajan medio tiempo y solo se pagaba la mitad de su salario, algunos aceptaron otros abandonaron la empresa.

Entre los años 1999 - 2000 la empresa ganó algunos proyectos que le permitieron permanecer en el mercado, fue en el año 2000 cuando a Powertek le adjudicaron un gran proyecto para una de las más importantes textileras de la nación. Esto permitió darle una inyección de recursos a la empresa. Con este nuevo impulso a la empresa se inició con la representación de una marca de equipos para control de temperatura y de radio telemetría.

En el año 2002 con los primeros visos de un posible TLC con Estados Unidos Powertek decide realizar la apertura de una oficina en la Florida, esta oficina desde ese momento a la fecha, sirve de enlace comercial entre Powertek en Colombia y el exterior.

A finales del 2002 una nueva crisis surgió, el mercadeo de equipos era realizado totalmente por Powertek y los precios de los equipos perdieron competitividad en el mercado, se inicia así la búsqueda de este nuevo proveedor, con presencia Nacional que pudiera ser un aliado con mayor fuerza comercial y de mercadeo de sus productos. Una Multinacional reconocida en el mercado es el objetivo que se propone Powertek y así durante varios meses se buscó entablar negociaciones con el presidente de una de estas firmas, finalmente se logró captar su interés mediante una reunión, la cual desencadenó en varias reuniones con los representantes para dicha firma, con el fin cumplir con los requisitos exigidos por esta organización en diversos aspectos. Finalmente deciden que Powertek si puede ser un canal especializado pues cumple con las expectativas de la organización, desde ese momento a la fecha Powertek mantiene una relación comercial con esta compañía.

El 2008 fue un año caracterizado por tener un comportamiento decreciente en el ámbito económico, lo cual afectó de manera directa a Powertek ya que, las empresas industriales frenaron sus inversiones, por lo tanto Powertek se quedó sin clientes. Esta situación coyuntural en ese momento produjo que la organización buscará expandir sus horizontes a los países vecinos más cercanos: Ecuador, Perú y Venezuela.

En esta búsqueda de nuevos clientes se descartó Venezuela como posible nicho de mercado debido a los graves problemas de orden político y económico que se evidenciaban desde la frontera.

Los frutos de la búsqueda luego de varios meses dieron resultado y es así como Powertek a mediados de 2008 obtiene un negocio grande para el suministro del sistema de drives para un molino papelero en Ecuador. Posteriormente abre sus puertas el mercado Peruano, también esta vez en el sector papelero, lo anterior le permitió visualizar el potencial del mercado Peruano para una empresa como Powertek especialista en sistemas de variadores de velocidad.

El mercado peruano presenta un atractivo mayor para la organización y se sigue trabajando en él. Así los proyectos son desarrollados por completo en Colombia y luego exportados al vecino país utilizando las preferencias arancelarias y los acuerdos andinos entre naciones.

A pesar de que la logística de importación y exportación no es fácil, Powertek acomete un segundo proyecto en el Perú esta vez para una industria fabricante de llantas, también desarrollado completamente en Colombia. El éxito de los proyectos en este país trajo una esperanza para Powertek, así se decide establecer una oficina allí denominada Powertek Control Perú S.A.C, que inicio actividades el primero de junio de 2008. El objetivo principal de esta oficina era el de servir de conexión comercial entre Perú y Colombia y para poder cumplir con ello, la organización traslada a uno de sus funcionarios a este país para que realicen labores de carácter comercial, pero durante aproximadamente un año los resultados no fueron lo que se esperaba y la organización decide relevar a esta persona.

A la vez el gerente general con la directora comercial de Colombia, inician una ofensiva de visitas por Lima y el norte del Perú durante múltiples viajes. Como resultado de esta labor Powertek gana un proyecto para suministrar el sistema de drives para un molino papelero en Trujillo Perú, el cual es desarrollado totalmente en Colombia.

Sin embargo y debido a algunos inconvenientes de carácter administrativo tributario, la organización decide que el siguiente proyecto deberá ser fabricado de ser posible 100% en el Perú bajo la dirección e ingeniería colombiana, es así como la prueba piloto se realiza con la construcción de un proyecto pequeño para uso en una maquina cortadora de perfiles de caucho. La Ingeniería y el diseño se realizaron en la oficina principal en Yumbo-Colombia y se contrató personal peruano para ensamble de equipos bajo la supervisión colombiana. La idea que se persigue es que la oficina en el Perú adquiriera la filosofía de trabajo que se realiza en Colombia, actualmente la oficina en el Perú posee personal para ventas y ensamble de equipos pero su administración central sigue bajo la dirección de la oficina de Colombia.

El 2009 fue un año prospero, para Powertek pues se le adjudicaron múltiples proyectos en Colombia y Perú, durante este año la empresa inicio un proceso con el fin de conseguir la certificación internacional de calidad ISO 9001:2008, en contraste con el 2010 que fue un año difícil, en el cual solo después del segundo semestre del año se obtuvieron algunos proyectos.

Lo transcurrido del año 2011 se ha caracterizado por pocos proyectos, pocas ventas, el mercado ha estado bastante quieto. Esta situación ha marcado a la organización, actualmente existen 22 personas en nómina mientras a diciembre de 2010 la planta de personal alcanzaba 30 funcionarios, en contraste con la dura situación de la compañía esta obtiene la certificación en calidad con la norma ISO 9001:2008, cuyo alcance es comercialización, construcción, puesta en marcha y servicios técnicos asociados a sistemas electrónicos de aplicación industrial y tecnológica.

7. ANÁLISIS DE ENTORNOS

El entorno general o contextual comprende variables o fuerzas (macrofuerzas conductoras) de carácter general que no se relacionan directamente con las actividades de corto plazo de la organización, aunque pueden afectar a las decisiones de largo plazo. Entre otros se encuentran factores económicos, factores socioculturales y demográficos, factores tecnológicos, factores políticas – legales, factores internacionales y factores ecológicos.

7.1 ENTORNO ECONÓMICO.

Es importante destacar que para abordar el análisis del entorno macroeconómico, se hace fundamental el análisis de sus principales indicadores, los cuales, representan unas variables clave para conocer el estado de “salud” de la economía de un país, área o espacio económico, determinado.

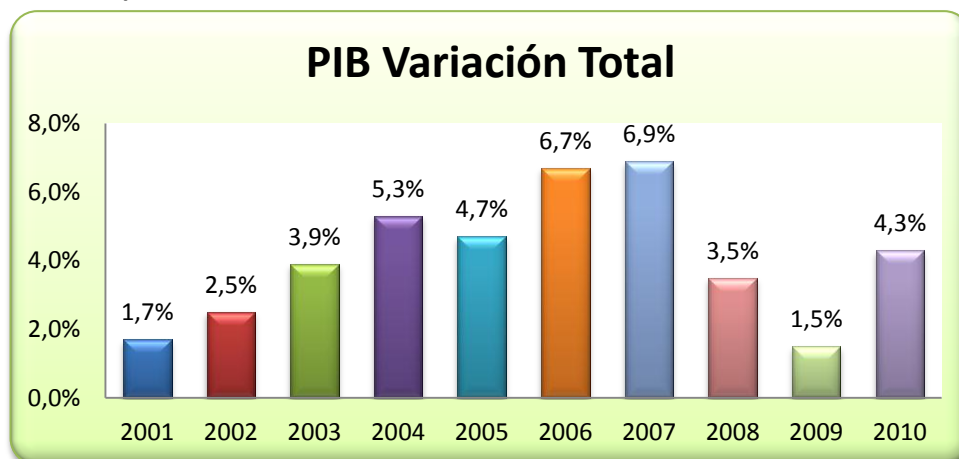
La macroeconomía centra sus objetivos en aspectos tales como: el PIB, la inflación, el desempleo, las tasas de interés, tasas de cambio, deuda externa, déficit fiscal y déficit comercial.

En este sentido para llevar a cabo el análisis del entorno macroeconómico de las empresas pertenecientes a nuestro país Colombia, se hace pertinente esbozar su comportamiento durante los últimos 5 años, su presente y las tendencias futuras.

A continuación se presenta en forma resumida las principales variables macroeconómicas, que se relacionan con el sector de objeto de estudio:

7.1.1 Producto Interno Bruto

Grafica 1. Producto Interno Bruto % de crecimiento real periodo (2001-2010 IV trimestre)



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 16 Jun.. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=84>

El producto interno bruto (PIB) en nuestro país durante el periodo 2001 - 2007 presentaba una tendencia creciente alcanzando un punto máximo del 6,9% Para el 2008 sufrió los efectos de la crisis económica mundial cayendo a un 3,5 %, la cual se agudizó en 2009 con un leve crecimiento equivalente al 1,5%. Este nivel ha venido mejorando desde el 2010 con un crecimiento del 4,3%, para el presente año se prevé un crecimiento del 6%.

7.1.1.1 PIB de las industrias manufactureras

Grafica 2. PIB de las industrias manufactureras periodo (2001-2011 IV trimestre)



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 8 Agos. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=84>

El producto interno bruto (PIB) de la industria manufacturera durante el periodo 2001 - 2007 presentaba una tendencia creciente alcanzando un punto máximo del 7,9% en el año 2004, superando el crecimiento del PIB Nacional. Para el 2008 sufrió los efectos de la crisis económica mundial cayendo a un 0,5%, este nivel ha venido mejorando desde el 2009 con un crecimiento del 3,9% y 4,5% para el 2010, para el presente año se prevé un crecimiento del 6%.

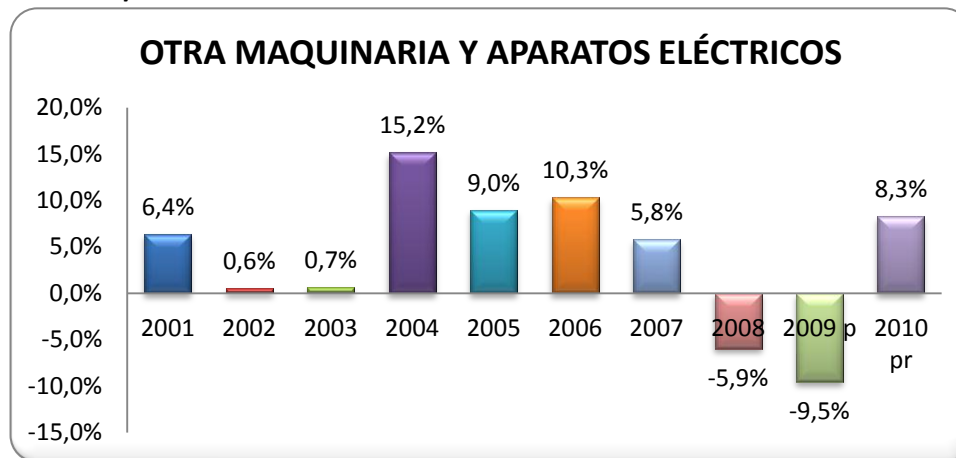
Grafica 3. PIB de las industrias manufactureras y otras maquinaria y aparatos eléctricos periodo (2001-2011 IV trimestre)



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO

ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 8 Agos. 2011]. Disponible en <
http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=84>

Grafica 4. PIB de otras maquinaria y aparatos eléctricos periodo (2001-2011 IV trimestre)

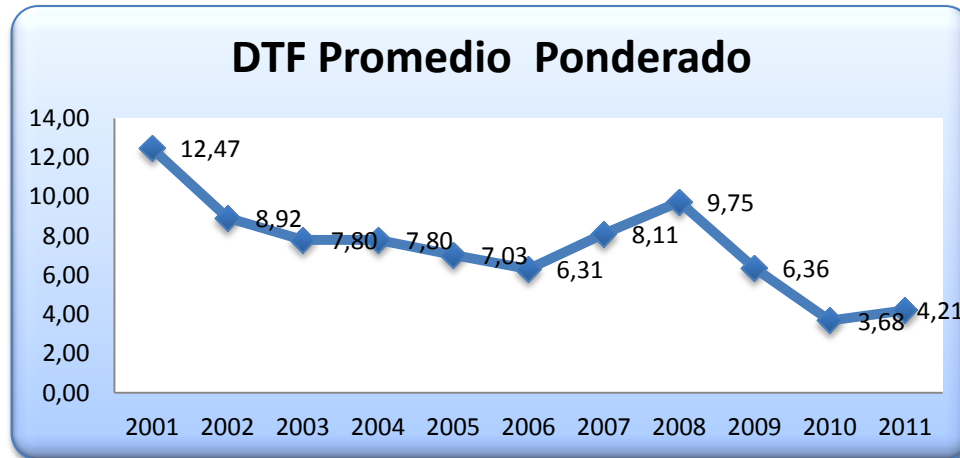


Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 8 Agos. 2011]. Disponible en <
http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=84>

Índice más alto de aporte de la cadena de maquinaria y equipo eléctrico al sector manufacturero se dio en 2004 con un 15,2% de crecimiento en contraste con la industria manufacture que reporto un crecimiento del 7,9%, los años anteriores 2003 y 2002 presentaron crecimientos minúsculos inferiores al 1%. Años como el 2005 y 2006 mostraron crecimientos en la producción menores al pico de 2004 pero se conservaron por encima del 6%, mientras que 2008 y 2009 fueron dos años de decrecimiento acelerado en este sector, fuertemente golpeado por la crisis económica mundial. Para el 2011 Se estima un crecimiento del 10%.

7.1.2 Tasa de interés promedio ponderado DTF a 90 días

Grafica 5. Promedio ponderado Tasa de interés DTF 90 días, periodo (2001 – 2011)



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA FINANCIERA, Tasas de captación mensuales - depósitos a término fijo (DTF), Serie histórica. [en línea]. Banco de la república. Bogotá DC. Banco de la república.2011. [consultado 09 Ago 2011].pp 45-61. Disponible en < http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_tas_inter_capt_sem_men.htm. >

La DTF durante el periodo 2001 - 2006 presentó una tendencia decreciente, en contraste entre 2007 y 2008 presentó una tendencia creciente alcanzando un punto máximo de 9,75 %, a partir del año siguiente inicia una tendencia decreciente como medida para incentivar el consumo durante la crisis económica y se espera que este alrededor del 5% al finalizar este año 2011.

7.1.3 Tasa de Cambio y devaluación

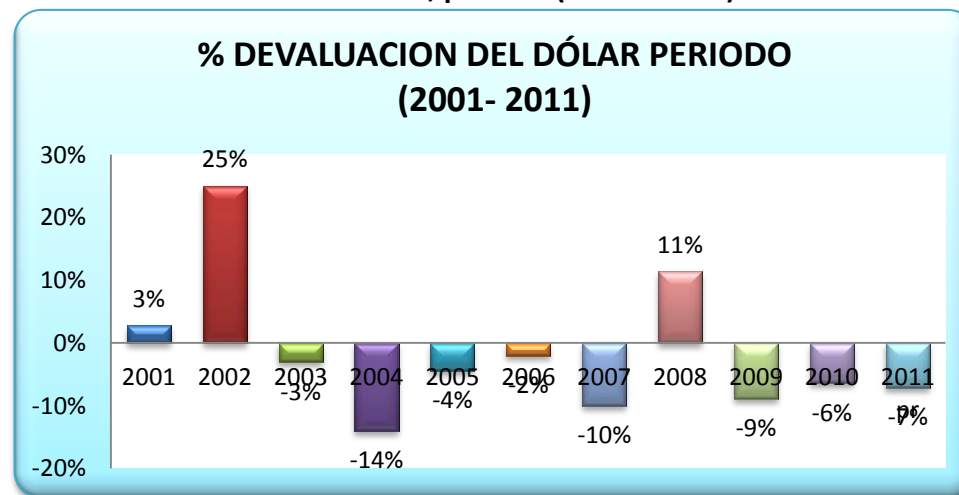
Grafica 6. Cotización dólar fin de mes (Diciembre), periodo (2001 – 2011)



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA FINANCIERA. Tasa de Cambio del peso Colombiano. Series Estadísticas. [en línea]. Banco de la república. Bogotá D.C. Banco de la república.2011. [consultado 09 Ago. 2011].pp 45-61. Disponible en < http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm>

Durante el Periodo 2001 a 2003 el Dólar muestra una tendencia creciente, alcanzando un valor máximo de \$ 2.865, sin embargo a partir del año 2004 inicia un descenso que no parece detenerse. La tendencia del dólar ha sido alcista y se estima que a nivel mundial esta será la tendencia con la que finalizara. Se estima entonces que al terminar este año 2011 alcance valores alrededor de \$1920.

Grafica 7. Devaluación del dólar, periodo (2001 – 2011)

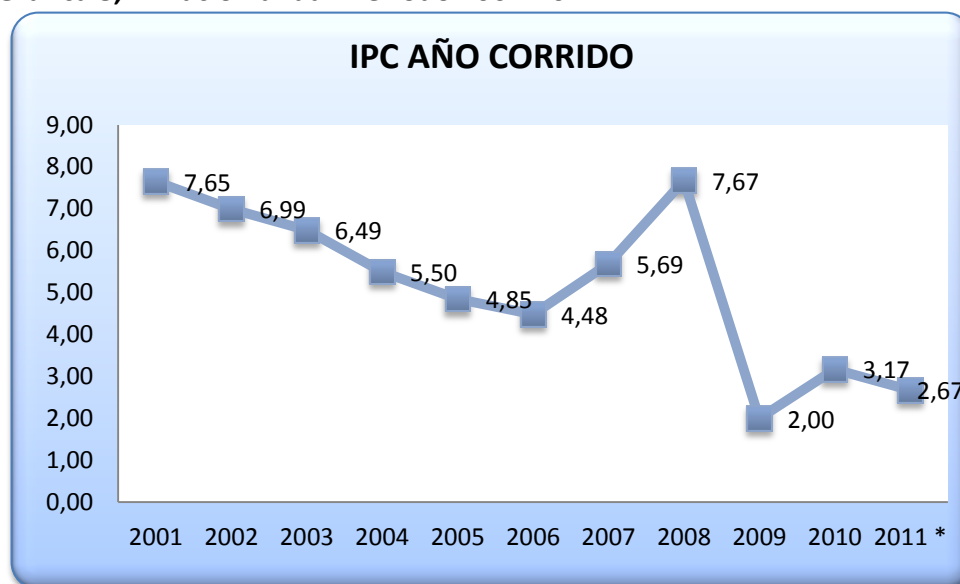


Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA FINANCIERA. Tasa de Cambio del peso Colombiano. Series Estadísticas. [en línea]. Banco de la república. Bogotá D.C. Banco de la república.2011. [consultado 09 Ago. 2011].pp 45-61. Disponible en < http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm>

El dólar se ha venido devaluando con respecto al peso a partir del año 2003, solo en los años 2001, 2002 y 2008 tuvo un efecto revaluacionista, en 2008 alcanzo un nivel de revaluación del 11%, pero su máxima revaluación fue en 2002 alcanzando un 25%.

7.1.4 Inflación anual: Índice de precios al consumidor y al productor.

Grafica 8, Inflación anual. Periodo 2001-2011



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 9 Agos. 2011]. Disponible en < http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=84>

La inflación durante el periodo 2001 - 2006 presentó una tendencia decreciente, en contraste entre 2007 y 2008 presentó una tendencia creciente alcanzando un punto máximo de 7,7 %, a partir del año siguiente sufre un decrecimiento como respuesta a la crisis económica mundial fluctuando entre 2% y 3% las cifras más bajas de la década, para el año en curso se prevé una inflación del 4%.

7.1.5 Balanza Comercial

Grafica 9. Balanza Comercial anual. Periodo 2001-2011

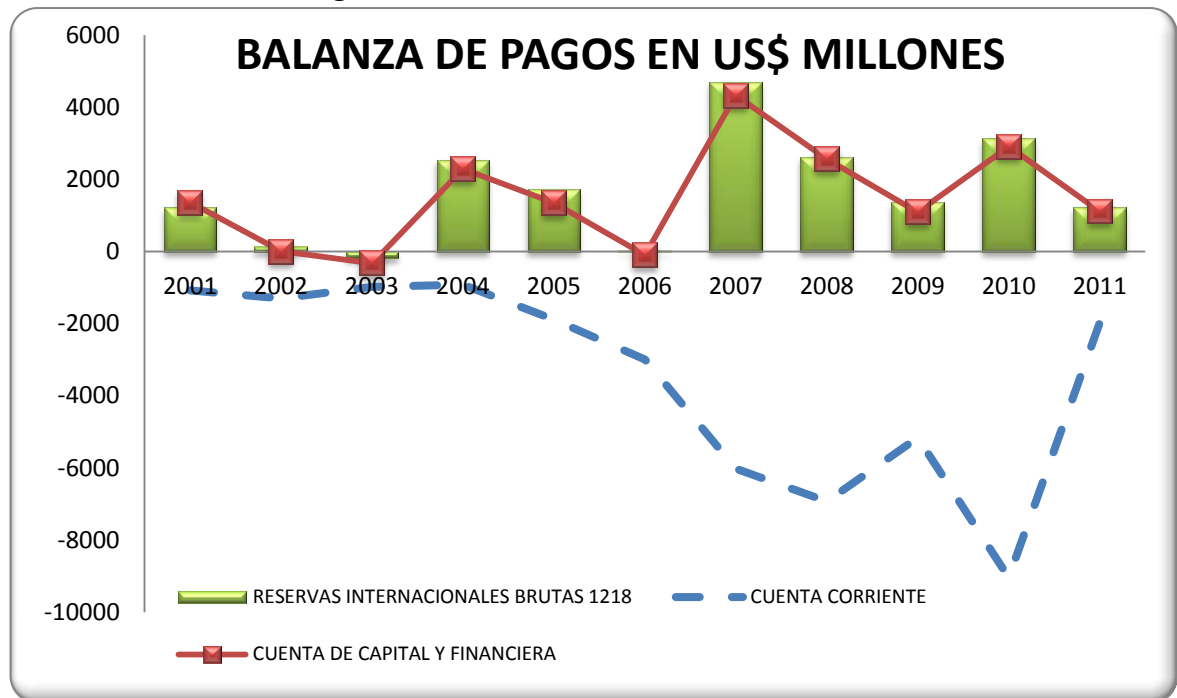


Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 7 Sept. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=84>

En general durante el Periodo 2001 a lo corrido de 2011 la Balanza Comercial en Colombia presentó Superávit, es decir que las exportaciones del país estuvieron por encima del valor de las importaciones, alcanzado su pico más alto de USD 1665,2 en el año 2009, a excepción de los años 2006 y 2007 en los cuales se presentó déficit. Cabe destacar que las exportaciones del país han ido en aumento desde el año 2001, alcanzando el pico de USD 39,820 millones en 2010. Se prevé para el año 2011 se conserve el nivel de superávit alrededor de los USD 1,800 millones.

7.1.6 Balanza de Pagos

Grafica 10. Balanza de Pagos. Periodo 2001-2011



Fuente: Elaboración propia basado en información de COLOMBIA. BANCO DE LA REPUBLICA, Evolución de la Balanza de Pagos Abril - Junio 2011 [en línea]. Subgerencia de estudios económicos sector externo. Bogotá D. C. Banco de la república. 2011. [consultado 09 Sept 2011].pp 1-14. Disponible en < <http://www.banrep.gov.co/estad/Balanza-pagos/II-Trim-2011.pdf>>

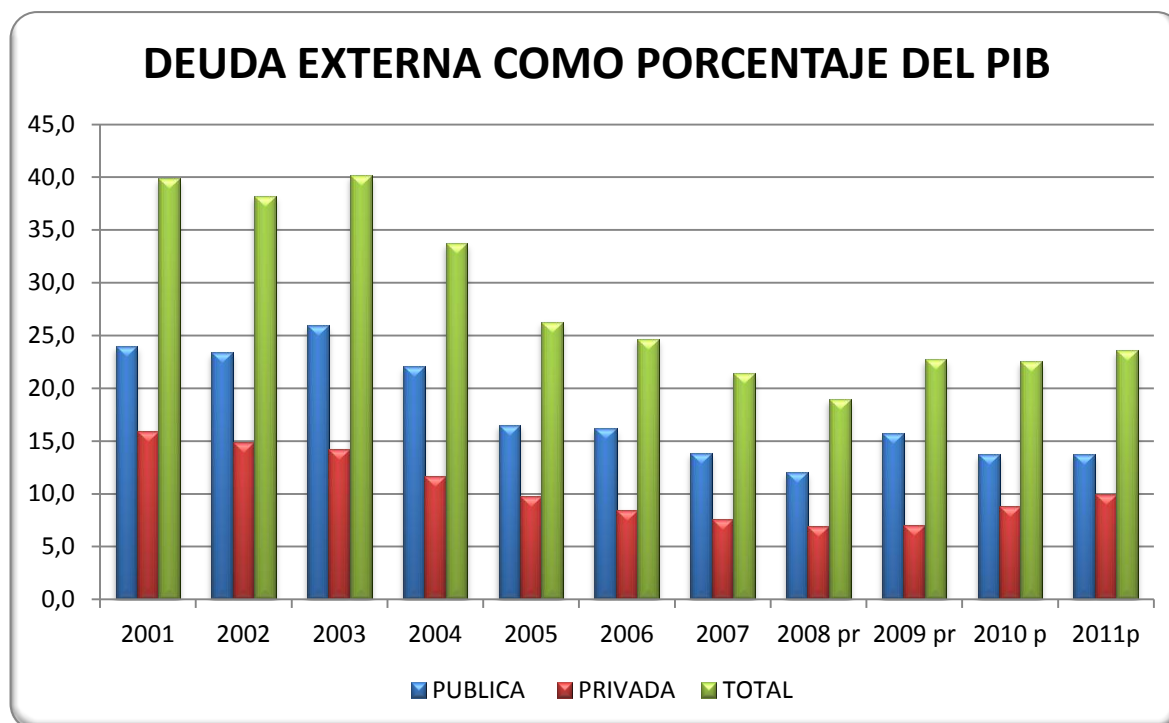
Durante el periodo comprendido entre los años 2001 hasta el 2011 el país ha presentado un déficit en cuenta corriente, el cual creció en más del doble desde el año 2007 alcanzando el valor más alto en el año 2010. Se prevé un déficit de unos 2000 millones para el año 2011.

En cuentas de Capital y financiera el país ha presentado un Superávit creciente alcanzado su punto máximo durante el año 2010 sin embargo para este año se estima un superávit no superior a los 2000 millones de dólares.

La Variación de las reservas internacionales Brutas desde el año 2001 al 2011 ha sido positiva alcanzando un punto máximo en el año 2007 y con excepción del año 2003 en el cual se obtuvo un valor negativo de las mismas, debido a la poca inversión.

7.1.7 Deuda Externa

Grafica 11. Deuda Externa. Periodo 2001-2011



Fuente: Elaboración propia basado en información de COLOMBIA. BANCO DE LA REPUBLICA, Informes económicos Boletín de deuda externa (pública y privada en dólares) - Junio 2011 [en línea]. Bogotá D.C. Banco de la república. 2011. [consultado 09 Sept 2011].. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/informes-economicos/ine_bol_deuex.htm>

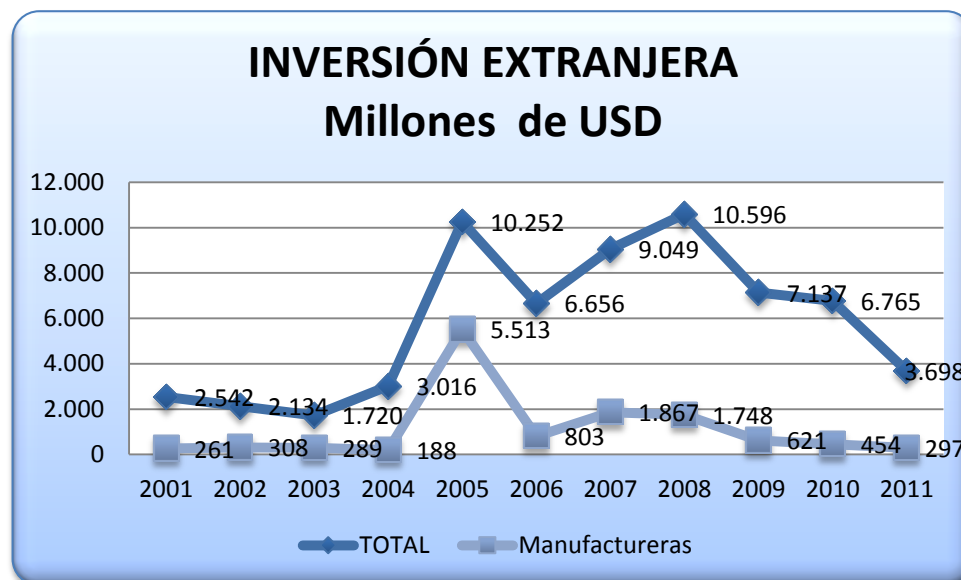
Durante el periodo comprendido entre los años 2001 hasta el 2011 el país ha presentado una reducción en su deuda externa tanto pública como privada, pasando de 39,9% del PIB en 2001 a un 23,6% proyectado en 2011, presentándose el punto más bajo en el año 2008 con 19,0% del PIB lo cual está directamente asociado con las crisis económica mundial ocurrida durante este periodo, los picos más altos de deuda externa ocurrieron en los años 2001 a 2003 que oscilaron entre un 38,2% y 40,2% del PIB nacional, el año 2004 el país tuvo una deuda externa del 33,7% del PIB, 6,5 puntos porcentuales menos que el año inmediatamente anterior, este comportamiento se mantuvo hasta el año 2008, donde se presentan disminuciones de 7,4 puntos porcentuales de 2004 a 2005 siendo los años donde se presentaron mayores reducciones de la década.

La reducción en la deuda externa pública ha sido la que más ha favorecido este comportamiento pues ha pasado de 24,0% del PIB al 13,7% del PIB en el periodo 2001 a

2011, de igual forma la deuda privada ha pasado de 15,9% del PIB a 9,9% de PIB en el mismo periodo.

7.1.8 Inversión Externa

Grafica 12. Inversión Externa. Periodo 2001-2011



Fuente: Elaboración propia basado en información de COLOMBIA. BANCO DE LA REPUBLICA, Series estadísticas flujos de inversión extranjera directa en Colombia según actividad económica - Junio 2011 [en línea]. Bogotá D.C. Banco de la república. 2011. [consultado 09 Sept 2011]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_s_externo.htm#flujos>

Durante el Periodo entre el año 2001 al 2004 el Flujo de inversión extranjera a Colombia se mantuvo relativamente estable y alrededor de los \$ 2500 millones, vemos un pico representativo en los años 2005 y 2008 de \$10252 y \$10596 millones principalmente debido a inversiones realizadas en el sector manufacturero, los años restantes han presentado un buen promedio de Inversión gracias a las políticas de seguridad que han generado confianza en los inversionistas extranjeros. Se prevé que la inversión del año 2011 termine alrededor de los \$7000 millones principalmente por las grandes inversiones a nivel petrolero y minero.

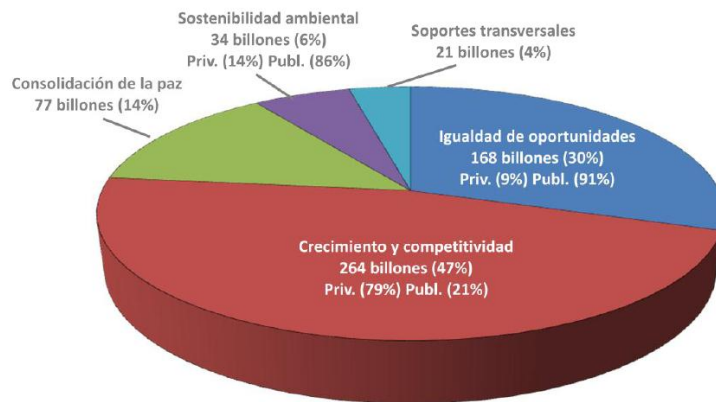
7.1.9 Política de inversión. Dentro de los Pilares, Programas y estrategias del Plan de Inversiones del Gobierno Nacional incluido en el Plan de desarrollo para los años 2011-2014 ,éste invertirá en sectores para el desarrollo minero y la expansión energética, lo que

podría representar incursiones de la Organización en el sector minero y petrolero, un nuevo nicho de mercado.

De igual manera la Promoción del Desarrollo en la contratación Pública, con la que se busca que las entidades estatales adopten en beneficio de las Mipymes ciertas medidas para que estas accedan a dichas licitaciones son factores que acompañados de la transparencia pueden incrementar la contratación de Pymes especializadas como Powertek para realizar labores de carácter técnico en diversos estamentos Públicos.

Beneficios tributarios por generación de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación deberían incrementar en organizaciones como Powertek las inversiones en investigación dentro de su área.

Figura 12. Plan Plurianual del Inversiones (Billones de Pesos)



Fuente: COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Plan Nacional del Desarrollo 2010-2014 Prosperidad para Todos. [en línea].Bogotá D.C. 2010. [consultado 19 oct. 2011]. pp 1020. Disponible en <http://www.dnp.gov.co/PND/PND20102014.aspx>

El Fomento y estímulo del gobierno Nacional en cuanto a Proyectos en energías alternativas tales como la energía solar, eólica, geotérmica, mareomotriz, hidráulica, undimotriz y demás alternativas ambientalmente sostenibles son opciones que una organización dentro del sector debe considerar por ser soluciones innovadoras , los nuevos equipos orientados a satisfacer estas necesidades serán diferenciadores dentro del sector.

7.2 ENTORNO POLÍTICO

7.2.1 Panorama Político Nacional. El entorno político que involucra al sector de las

industrias manufactureras, en la actualidad presenta un panorama favorable. Colombia se convirtió en una economía emergente, atractiva para la inversión y para el turismo, formando parte, desde hace poco, de un selecto grupo de naciones, los CIVETS –Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía y Suráfrica–, vistas en el planeta como economías con grandes expectativas de crecimiento para las próximas décadas.

Las políticas gubernamentales actuales confían y apuestan a que se desarrolle inversión en la industria, así como generar competitividad en el país, por medio de sus cinco locomotoras que jalonarían la economía del periodo de gobierno 2010-2014.

Se observa cómo se tiene proyectado dinamizar la economía a partir de la industria petrolera y la minería, lo cual se puede convertir en un nicho de mercado atractivo para empresas como Powertek.

Figura 13. Pilares del Plan Nacional del Desarrollo 2010 - 2014



Fuente: COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Plan Nacional del Desarrollo 2010-2014 Prosperidad para Todos. [en línea]. Bogotá D.C. 2010. [consultado 19 oct. 2011]. pp 1020. Disponible en <http://www.dnp.gov.co/PND/PND20102014.aspx>

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos” cuyos pilares son el Crecimiento y competitividad, la Igualdad de oportunidades y la Consolidación de la paz. Lucha contra la pobreza, promoción de la educación y generación de infraestructura para competir mundialmente, plantea cinco locomotoras que jalonan el desarrollo económico como son: la agricultura, la infraestructura, la innovación, la vivienda y la minería.

En cuanto a Política Internacional se plantea diversificar el relacionamiento en los escenarios multilaterales, ingresar en la OCDE y el APEC; y profundizar las relaciones con

el Oriente, los BRIC y los CIVETS a través de la apertura de nuevas embajadas y oficinas comerciales, entre otros.

En cuanto a la consolidación de la paz, se destacan aspectos como la preservación del orden público y seguridad ciudadana, intensificando la lucha contra los grupos armados al margen de la ley, contrarrestar actividades delictivas como el narcotráfico y demás fuentes ilegales de ingreso y finalmente la garantía de la protección del ciudadano frente a riesgos y amenazas de seguridad. De igual forma está concebido la creación del Sistema Nacional de Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario: formular y coordinar la Política Nacional Integral de DDHH y DIH, y consolidar las políticas públicas sectoriales con enfoque de derechos y enfoque diferencial.

Todo lo anterior busca generar las condiciones, y consolidar la coordinación interinstitucional, para que sea posible proteger de interferencias y perturbaciones a las locomotoras.

7.2.2 Panorama Político Regional. La inestabilidad política que enfrenta por estos tiempos el Valle del Cauca es el reflejo de las disputas sociales, electorales y políticas.

Hace 40 años, el departamento del Valle era un modelo de progreso y su capital, Cali, el ejemplo de civismo. Después llegó el narcotráfico, que revolcó todo a su paso y, al ritmo de una cultura del dinero fácil y de la ilegalidad, trastocó muchas costumbres de convivencia. Entre los ecos de una guerra que no ha concluido y de su influencia en la sociedad, vino luego un remezón en la dirigencia política, algunos de cuyos voceros han transformado al departamento en un escenario de interminables reyertas judiciales, electorales y partidistas.

El principio del caos que tiene hoy en jaque la estabilidad política en el Valle del Cauca fue la influencia de los carteles de tráfico de drogas en la dirigencia del departamento en la década de los 90. El episodio cumbre fue el proceso 8.000, donde además de resultar salpicado el entonces presidente Ernesto Samper, absuelto por el Congreso, quedó en evidencia el complejo matrimonio entre los políticos y los carteles entonces encabezados por los hermanos Miguel y Gilberto Rodríguez Orejuela. Hoy, las secuelas se mantienen vigentes.

El Valle del Cauca ha sido un departamento golpeado por la interinidad. Juan Carlos Abadía fue destituido por participación en política y en su reemplazo fue nombrado Francisco Lourido.

Para las elecciones de 2011 ganó Héctor Fabio Useche, bajo un manto de duda y una estrecha diferencia con el también candidato del partido liberal Jorge Homero Giraldo, sin embargo Useche no alcanzó a durar cien días en el cargo como gobernador del Valle: un proceso que le tenía pendiente la Contraloría, por ser responsable de un detrimento patrimonial de \$40.667 millones cuando se desempeñó como secretario de salud del exgobernador Juan Carlos Abadía, le impidió continuar su mandato. Por ahora, en calidad de encargado está el consejero presidencial Aurelio Iragorri, pero su designación tiene alborotada la política regional y se prevé una inminente convocatoria a unas nuevas elecciones.

El caso es que, más allá del episodio actual que tiene enfrentados a los políticos del Valle, la suerte de este departamento parece signada, casi desde el comienzo de la elección popular de alcaldes y luego con la de gobernadores, por el asedio de la justicia. Con la destitución de Useche queda en evidencia la crisis institucional y de gobernabilidad que padece el departamento, que en un plazo de tres años ha tenido seis gobernadores.

No se puede olvidar que por su condición geográfica, el departamento del Valle representa una región de posibles corredores del narcotráfico. La Costa Pacífica está muy próxima, y para nadie es un secreto que hoy parte de las guerras del narcotráfico se libran en esta zona del país. Eso explica la alta densidad de gente armada en la región, desde Nariño hasta el Chocó, con Farc, Eln, 'Rastrojos', 'Águilas Negras' y otros cuantos grupos armados ilegales, todos pescando en un mismo río revuelto. Con ese panorama, ni los líderes se atreven.

Esos son los síntomas que demuestran que nuestra democracia regional es muy endeble, débil, y que además está contaminada por factores emocionales, políticos o económicos que ponen en alto riesgo la fortaleza de su democracia.

Nada es predecible. Héctor Fabio Useche cree que recuperará su mandato e incluso espera que una acción de tutela sea su tabla de salvación. En el mismo sentido están remando sus seguidores. Pero desde el otro lado ya se siente una gran alianza, estilo Unidad Nacional, para posicionar a un líder que le retorne al Valle el prestigio que se merece.

En cuanto al panorama político municipal existe una baraja amplia de candidatos que se ha venido reduciendo, pero desde el lanzamiento de la campaña del ex alcalde de Santiago de Cali Rodrigo Guerrero Velasco, éste candidato se ha convertido en el más opinado según las encuestas de intención de voto, a continuación enunciaremos algunos de sus planteamientos programáticos:

Seguridad, paz y convivencia: convivencia pacífica, disminución de la violencia, atención prioritaria a la población vulnerable, participación ciudadana.

Bienestar y desarrollo integral de la población: Hacer efectivos los derechos de la población para acceder a los bienes y servicios sociales, en procura de su bienestar y desarrollo integral, como son: salud, educación, vivienda, cultura, deporte y recreación y servicios público, de esta propuesta se destaca los siguiente:

Fomentar el bilingüismo y la implementación de las nuevas tecnologías de información y comunicación, TIC, que sean de punta, en todos los niveles de la educación.

Fortalecer el proceso de ciudadelas educativas en Santiago de Cali.

Trabajar por la alianza intergeneracional por Cali y la cultura de la caleñidad.

Promover un Sistema Universitario Popular en unión de las instituciones de educación superior, consolidando una educación para el trabajo.

Medio Ambiente y desarrollo armónico del territorio: el cual involucra desarrollo territorial, espacio público y movilidad.

Desarrollo económico e inclusión social: el cual tiene inmerso un programa de movilidad y se destacan los siguientes planteamientos:

FOMENTO ECONÓMICO Y COMPETIVIDAD: Condiciones favorables para la generación de ocupación, empleo e ingresos, para todos, • Cumplir con la Ley del “primer empleo” trabajando por una Política Publica de Juventud que genere oportunidades a todos los jóvenes para desarrollar su proyecto de vida en Cali, inversión productiva local, nacional e internacional, para hacer de Cali una ciudad-región integrada al mundo, velar por una efectiva reactivación de la economía caleña impulsada principalmente por obras de la malla vial arterial y del sistema integrado de transporte masivo.

DESARROLLO EMPRESARIAL: apoyo al desarrollo empresarial local, mediante el fortalecimiento y la consolidación de la productividad de los sectores industrial, comercial y de servicios, estímulo a las microempresas, famiempresas, cooperativismo social y todas las expresiones de desarrollo económico comunitario, impulsar la contratación con

empresas comunitarias y la autogestión en las comunas y corregimientos.

7.3 ENTORNO JURÍDICO

El entorno jurídico está constituido por las diferentes normas que tienen mayor o menor influencia sobre Powertek y que constituyen el marco legal de la entidad.

En este entorno se analiza la legislación comercial, laboral, tributaria y específica del sector.

7.3.1 Código de comercio. Regula las relaciones comerciales, y reglamenta la constitución de las mismas, mediante el decreto ley 410 del 27 de marzo de 1971 establece: Los comerciantes y los asuntos mercantiles se regirán por las disposiciones de la ley comercial, y los casos no regulados expresamente en ella serán decididos por analogía de sus normas. En las cuestiones comerciales que no pudieren regularse conforme a la regla anterior, se aplicarán las disposiciones de la legislación civil.

7.3.2 Código civil. Es un conjunto unitario, ordenado y sistematizado de normas de Derecho privado, es decir, un cuerpo legal que tiene por objeto regular las relaciones civiles de las personas físicas y jurídicas, privadas o públicas, en este último caso siempre que actúen como particulares, es decir, desprovistas de imperium. En Colombia mediante la Ley 57 de 1887, art. 4º. Con arreglo al artículo 52 de la Constitución de la República, declárese incorporado en el Código Civil el Título III (arts. 19-52) de la misma Constitución.

7.3.3 Código laboral. Regula las relaciones de los trabajadores con el empleador. En Colombia desde se regula mediante el código sustantivo del trabajo, con sus modificaciones, ordenada por el artículo 46 del Decreto Ley 3743 de 1950, del 7 de junio de 1951, compilando los Decretos 2663 y 3743 de 1950 y 905 de 1951

7.3.4 Ley 80 de 1993. Tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales. Establece que las actuaciones de quienes intervengan en la contratación estatal se desarrollarán con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad.

7.3.5 Estatuto tributario. Regula en Colombia mediante el decreto 624 del 30 de marzo de 1989 “Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales” como son: impuesto de renta, Impuesto al

Valor agregado, impuesto de industria y comercio, agente retenedor. Como se pueden observar en las notas de vigencia del decreto en mención año a año se han presentado modificaciones a la legislación tributaria nacional, siendo el año 2010 un año con un total de 7 ajustes a la reglamentación.

7.3.6 Ley 697 de octubre 3 De 2001. Fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. Se declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

7.3.7 Ley 19 de enero 24 de 1990. Reglamenta la profesión de Técnico Electricista en el territorio nacional.

7.3.8 Resolución 180398 del 7 de abril de 2004. El Ministerio de Minas y Energía expidió el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, el cual se revisa cada 3 años, actualmente está vigente la versión la resolución 18 -1294 de agosto 06 de 2008. El objetivo principal es establecer las medidas que garanticen la seguridad de las personas, la vida animal y vegetal, y la preservación del medio ambiente, previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.

7.4 ENTORNO SOCIAL

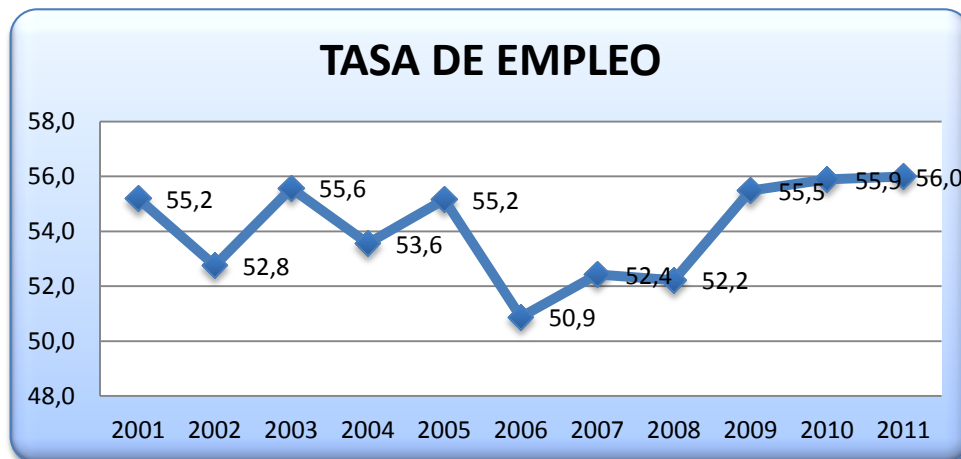
Señalando como marco de referencia el sector de las industrias manufactureras, el entorno socio cultural le aporta información relevante como por ejemplo la estratificación o clase social, nivel de educación (analfabetismo, cobertura en educación básica primaria, secundaria y superior), costumbres y creencias; dicha información permite al sector hacerse una idea acerca de los potenciales colaboradores su condición socio económica y nivel de escolaridad.

7.4.1 Violencia en Colombia. El gobierno colombiano gracias a sus políticas de seguridad formuladas e implementadas se ha concentrado el esfuerzo de las instituciones estatales de control y prevención del delito y la criminalidad, en la desarticulación y desmovilización de los grupos armados ilegales. Dichas políticas, lograron avances notables en las condiciones de seguridad del país, al tiempo que transformaban el conflicto armado interno, las organizaciones criminales y las formas de delinquir y ejercer violencia.

Si bien el avance con la implementación de la seguridad democrática permitió mejorar los niveles de confianza en el país en general, la seguridad urbana presenta temas importantes que urgen prontas medidas como lo son las Bacrim (bandas criminales).

7.4.2 Empleo y Desempleo

Grafica 13. Tasa de Empleo 2001-2011



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Mercado Laboral [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 9 Sept.. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=121&Itemid=67>

La Tasa de empleo en Colombia desde el año 2001 a lo corrido del año 2011 ha oscilado en valores entre el 52 % y el 56%. Años como 2002, 2004, 2007 y 2008 alcanzaron niveles porcentuales por debajo del promedio de la década, esto indica que la estructura económica del país no ha sido capaz de generar los empleos suficientes para absorber la población económicamente activa.

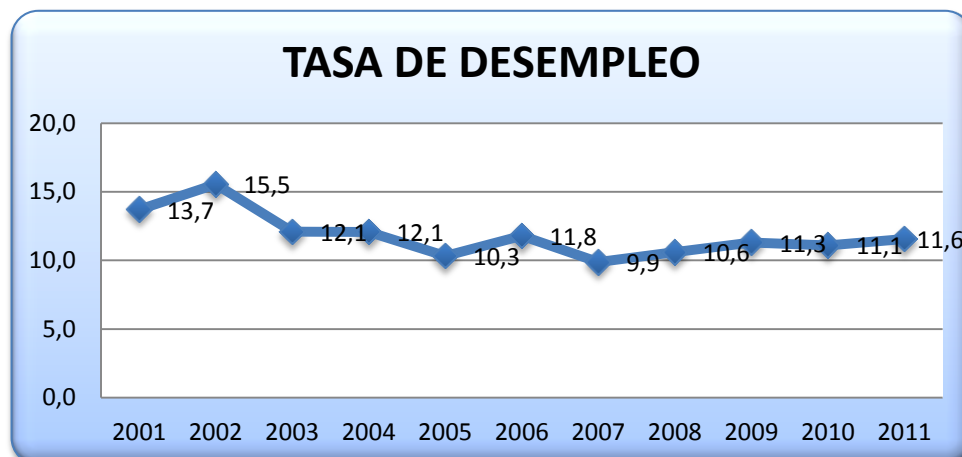
Encontramos la mayor caída de la década en el año 2006 con 50.9% a pesar de que el PIB para ese año presento un % de crecimiento del 6,7%

El reto del Gobierno actual de Juan Manuel Santos de generar más empleos formales con sus propuestas de crecimiento económico a través de las cinco Locomotoras no han despegado aún como se esperaba, sin embargo el crecimiento está dentro del Promedio de la década y se espera un aumento al finalizar el año principalmente por la inversión petrolera y minera, sin embargo este índice se ve afectado por la falta de personal con la

capacitación que exige el mercado actual.

En Colombia en la última década la estructura económica no ha sido capaz de generar los suficientes empleos para absorber la cantidad de gente que está entrando a formar parte de la población económicamente activa; algunas de estas personas se han ido, ya que encuentran mejores oportunidades en el exterior, lo que ha contribuido a que la tasa de desempleo se haya mantenido relativamente estable por dos vías, menos gente desempleada en Colombia y menos gente buscando trabajo ya que reciben remesas; por otro lado, muchos de los desempleados cansados de buscar empleo y no encontrar, se dedicaron a trabajar por cuenta propia y se contabilizan ahora como ocupados, ya sea formales o informales; obviamente esto también ha mantenido relativamente estable la tasa de desempleo.

Grafica 14. Tasa de Desempleo 2007-2010

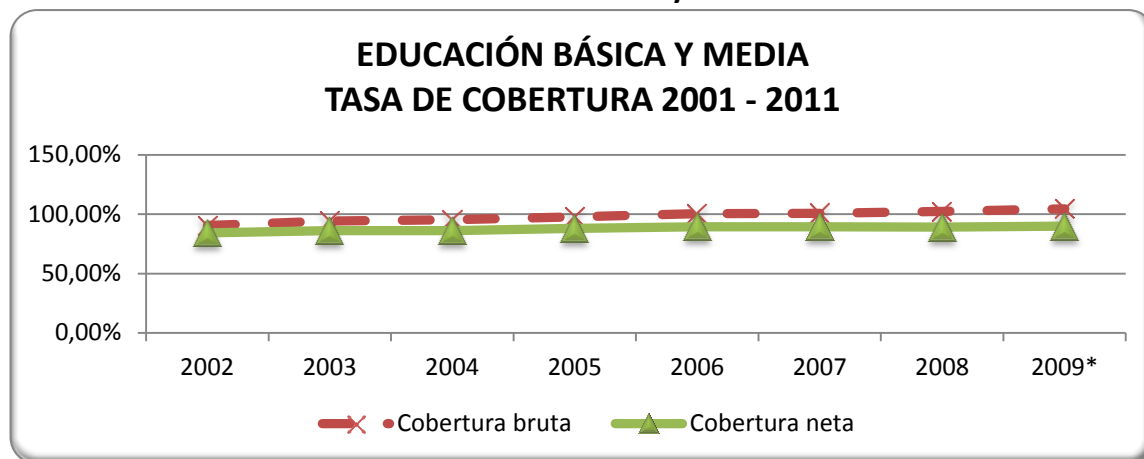


Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Mercado Laboral [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 9 Sept.. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=121&Itemid=67>

La Tasa de desempleo en Colombia alcanzó su punto mínimo en el año 2007 con un 9.9% y el máximo en el año 2002 con un 15.5%. Se prevé que buena parte de la dinámica observada durante lo corrido de 2010 prevalecerá para el año 2011. Se estima que conforme se reafirme la recuperación en la actividad industrial y continúen creándose empleos al ritmo que se ha venido produciendo durante los últimos meses, es factible que la tasa de desempleo se sitúe en 11.3%. A pesar de la intención del gobierno actual de tratar de reducir esta tasa a 1 cifra este objetivo aún no se ha alcanzado.

7.4.3 Nivel Educativo.

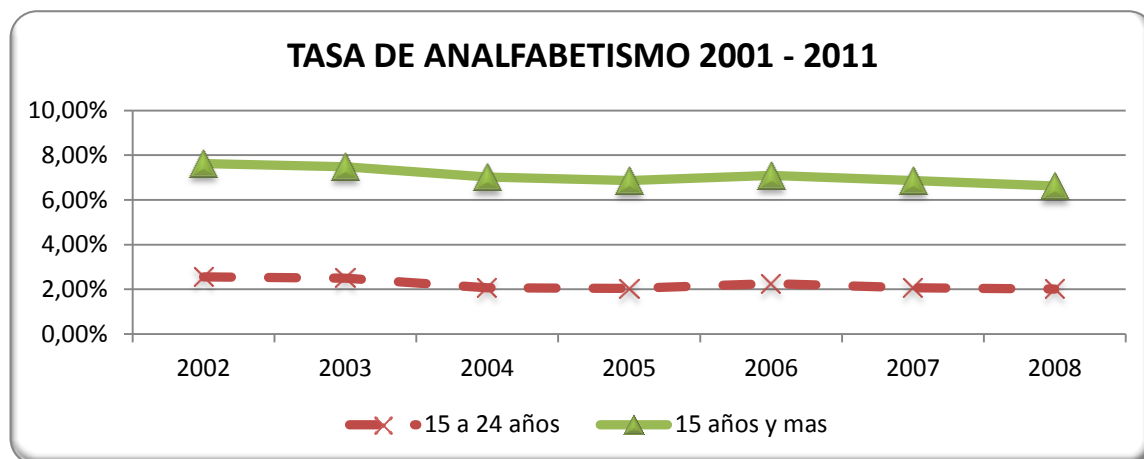
Gráfica 15. Tasa de Cobertura en Educación básica y media 2001-2011



Fuente: COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema Nacional de Información de Educación Básica (SINEB) [2003-2009] Población proyectada con base en el censo de 2005-DANE. [base de datos en línea]. Bogotá D.C. 2011. [consultado 15 Sept. 2011]. Disponible en < http://sineb.mineduacion.gov.co/?josso_error_type=AUTH_FAILED&josso_username=invitado>

* Dato preliminar sujeto a modificación.

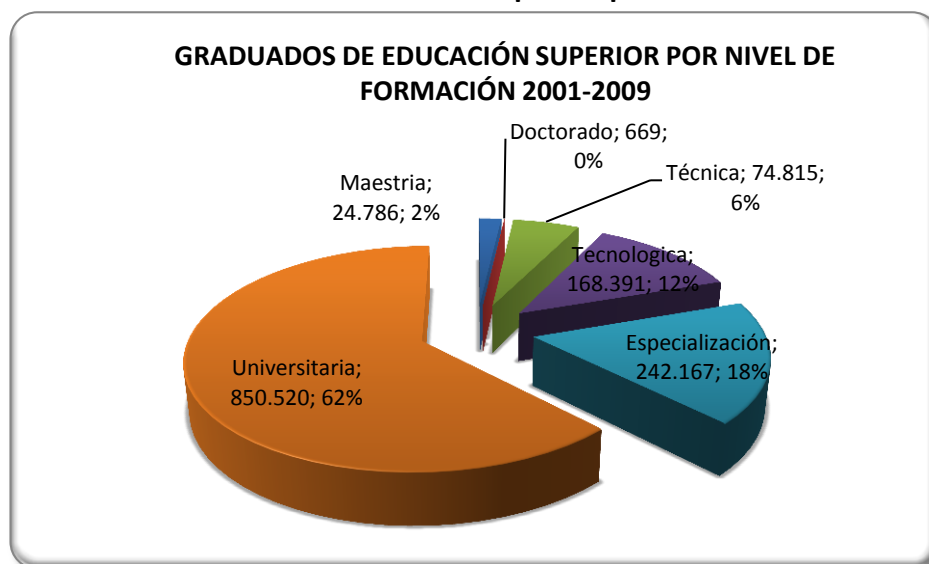
Gráfica 16. Tasa de Analfabetismo 2001-2011



Fuente: COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema Nacional de Información de Educación Básica (SINEB) [2003-2009] Población proyectada con base en el censo de 2005-DANE. [base de datos en línea]. Bogotá D.C. 2011. [consultado 15 Sept. 2011]. Disponible en < http://sineb.mineduacion.gov.co/?josso_error_type=AUTH_FAILED&josso_username=invitado>

El nivel de analfabetismo en Colombia en mayores de 15 años según el MEN ha venido disminuyendo. Para el año 2002 el índice alcanzaba un 7,62% y ya para el año 2008 se encuentra en un nivel del 6,62% , esto significa una reducción porcentual del 1% en 7 años.

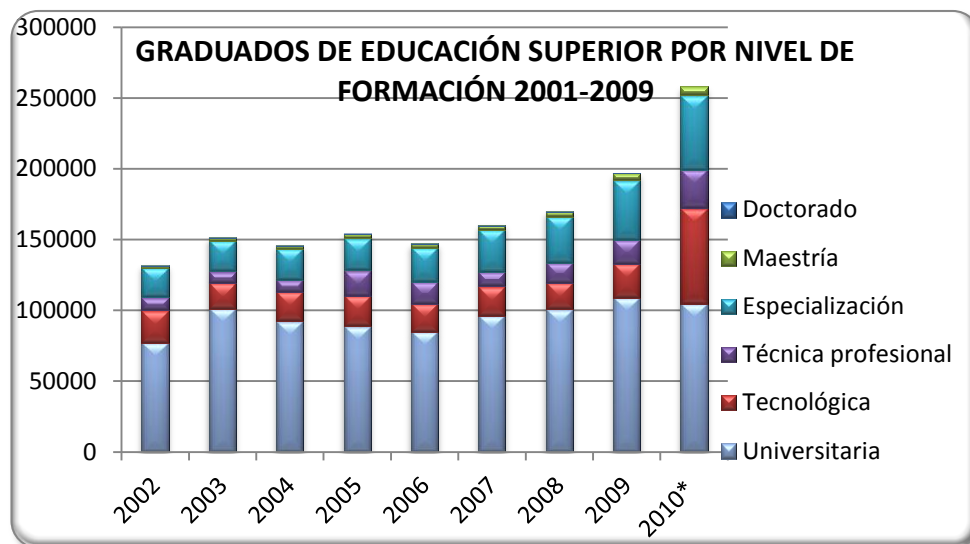
Grafica 17. Graduados de educación superior por nivel de formación 2001-2009



Fuente: COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 Sept. 2011]. Disponible en <<http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/article-195062.html>>

Al desagregar el total de títulos por niveles de formación académica, se encuentra que la educación universitaria concentra el 62% de los grados, la técnica y tecnológica participan con el 18% y los posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) representan el 20% del total de títulos.

Grafica 18. Graduados de educación superior por nivel de formación 2001-2009



Fuente: COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 Sept. 2011]. Disponible en <<http://www.graduadoscolombia.edu.co/html/1732/article-195062.html>>

Como podemos observar en el gráfico anterior Colombia a partir de 2007 ha incrementado su número de graduados basados en mayor formación tecnológica y técnica profesional, así como especializaciones y en menor medida existe una mayor número de magister y doctores aunque es muy inferior comparado con la sumatoria de graduados.

7.4.4 Nuestra situación social. La Gran Encuesta Ciudadana realizada por el Departamento Administrativo de Planeación Municipal muestra que en todas las comunas el problema más sentido es la inseguridad, expresado en hurtos, pandillas juveniles, homicidios, lesiones personales y violencia intrafamiliar.

La violencia puede valorarse con indicadores como la tasa de homicidios, que calcula el riesgo de una persona de morir de manera violenta y que, en los últimos cuatro años, ha pasado de 90 por cada 100.000 habitantes a 70. Aunque hay una disminución de riesgo de morir por esta causa, no deja de ser preocupante pues se trata de una de las más altas del país y de Latinoamérica.

Parte de la población afrodescendiente es inmigrante o desplazada del Pacífico colombiano, otra es raizal caleña. Esta población tiene una fuerte presencia en las comunas 7, 14, 15, 16 y 21, ubicadas en el oriente de la ciudad. El 40% de la población afro

está desempleada, mientras que el resto está subempleada. Por cada cien jóvenes afrodescendientes que terminan bachillerato, dos ingresan a la universidad y uno se gradúa. En la zona urbana, el 23% de la población afrodescendiente es analfabeta. De otra parte, los pueblos indígenas ven a Cali como la posibilidad para educarse y educar a sus hijos, como una opción para trabajar, para acceder a una vivienda digna y a servicios básicos acordes a sus usos y costumbres.

Sin embargo, su situación es difícil debido a la invisibilización, la exclusión, la escasa formación técnica y profesional, la marginación y la subvaloración del trabajo que desempeñan en la ciudad.

La salud pública muestra avances y retrocesos frente a las prioridades nacionales y a los Objetivos del Milenio. La mortalidad la encabezan las enfermedades crónicas (cardio-cerebrovasculares y cáncer) presentándose una importante incidencia en los niños, causada por tumores malignos, seguida de las defunciones debido a homicidios (13% de los casos). En el grupo de 15 a 44 años, el 66% de las muertes son violentas (suicidios, accidentes y homicidios). Las enfermedades crónicas presentan un incremento con la edad; el cáncer y las enfermedades cardio-cerebrovasculares comienzan a ser importantes como causa de muerte desde la niñez cuando los tumores malignos son la sexta causa, hasta ser la segunda y primera causa entre adultos y mayores.

Por otra parte, el consumo de sustancias psicoactivas está afectando notoriamente la salud mental de la población. En Cali, 1 de cada 3 homicidios, 1 de cada 2 suicidios y 1 de cada 5 muertes por accidentes de tránsito, presentaron sustancias psicoactivas en el momento de la muerte, según pruebas realizadas por Medicina Legal.

La cobertura de aseguramiento de salud en Cali se ha incrementado en los últimos años, aumentando de 75,3% a diciembre de 2003 al 96,6 % en diciembre de 2011, con 1.410.642 afiliados al régimen contributivo (68,6%) y 644.320 afiliados al régimen subsidiado (31,4%)²⁶.

Según Acción Social, en Colombia, Cali es la tercera ciudad receptora de población en situación de desplazamiento forzado por la violencia.

²⁶ Fuente: Secretaría de Salud Municipal – Área de Aseguramiento.

7.5 ENTORNO CULTURAL

7.5.1 ¿La cultura caleña ¿universalidad o diversidad? Los procesos de colonización del Valle del Cauca explican la heterogeneidad de la cultura caleña y algunos rasgos típicos de la población. Se detecta en la cultura local un fuerte sentido empresarial, que es atribuido a la inmigración de antioqueños y de extranjeros comerciantes, acentuado con valores propios de los hacendados de la época de la colonia, y que confiere a la empresa de la región un sentido familiar y paternalista. La cultura local atribuye un gran valor a la autonomía personal y laboral, característica que se vislumbra en el alto nivel de empleo informal que se encuentra en la ciudad, aunque por supuesto esto debe ser matizado por los recientes procesos de desregulación laboral que incrementan el nivel de desempleo y subempleo urbano. Desde el punto de vista cultural, el empleo informal permite la mezcla de tiempo laboral con el familiar, y el del ocio y la recreación, generando una condición de alegría, de inclinación al disfrute y de baja disciplina en los caleños. Estos rasgos se hacen visibles en la relación con el cuerpo, en la soltura al caminar y en el gusto por el baile, la pasión por la música y la “liberalidad”, el gusto por la recreación y el esparcimiento, y el culto al cuerpo. La cultura local se caracteriza también por una mayor flexibilidad y liberalidad, tanto en lo moral como en lo sexual; ambas características se atribuyen por una parte, al aporte de la raza negra cuya influencia logró flexibilizar la rigidez patriarcal del blanco y del inmigrante de origen paisa, y por otra, a la influencia de procesos de globalización cultural que han debilitado la moral tradicional en beneficio de principios éticos más acordes con los modelos de mercado.

Las migraciones han generado también el sentido de solidaridad y de amabilidad con el recién llegado, rasgos culturales que han reforzado la proliferación de asentamientos de inmigrantes procedentes de otros departamentos, y la conformación de subculturas regionales dentro de la ciudad; es el caso muy documentado de los nariñenses, subcultura que ha logrado incluir dentro de la caleñidad su típica festividad de negros y blancos y, de los habitantes de la costa del pacífico que ya tienen sólidamente establecido el festival de Música Petronio Álvarez.

7.5.2 La Capital de la Salsa. En los años 80 nació el apelativo para Cali de la “Capital Mundial de la Salsa” puesto que entre otras cosas la gente en Cali se había aprendido a la perfección, el abecedario de la música Cubana, conocían a todos los temas e intérpretes puertorriqueños, New Yorkinos y por supuesto colombianos. En ningún otro lugar se bailaba tanta salsa como en Cali. Es en la cultura de la salsa donde yace el más importante patrimonio cultural que pueda mostrar la ciudad en sus tiempos modernos. En la literatura, en la danza, en el cine, inclusive en la música sinfónica la salsa ha merecido especial atención.

La salsa en Cali es una cultura de ciudad, el imaginario de la caleñidad contemporánea gira sobre la salsa y ha logrado sobrevivir a las nuevas culturas de la globalización y de la inmigración.

Cali se distingue en Colombia como capital de la “rumba”, la fiesta callejera, el baile y la salsa. Los caleños han desarrollado una cultura lúdica y hedonista, en armonía con el entorno natural y la vida campestre.

Cali es uno de los principales centros económicos e industriales del país y el principal centro urbano, económico, industrial y agrario del suroccidente colombiano.

Puede decirse que Santiago de Cali se ha caracterizado por la cultura de la práctica deportiva y la recreación, énfasis que se vio reforzado después de los VI Juegos Panamericanos de 1971, hasta el punto de considerársela como la Capital Deportiva de América.

Actualmente, en América viven aproximadamente 200 millones de afrodescendientes, la mayoría de los cuales se encuentran en situación de vulnerabilidad. Esa situación se replica en el caso específico de Colombia en donde habitan 4’311.757 afrodescendientes, incluyendo las categorías raizal, palenquero, negro, mulato y afrocolombiano, que representan 10.4% del total a nivel nacional, según el censo del DANE del 2005 y que, según la Comisión Intersectorial para el Avance de la Población Afrocolombiana, padecen, entre otras barreras, la baja participación y representación en espacios políticos, la débil capacidad institucional de procesos organizativos, las dificultades para el acceso a la educación y la desigualdad en el mercado laboral.

La ciudad de Santiago de Cali que, según el Dane, cuenta con 1’100.000 afrodescendientes. Es la segunda ciudad en Latinoamérica, después de Salvador de Bahía (Brasil), donde se concentra el mayor número de personas de esta población.

Según la Secretaría de Desarrollo y Bienestar Social Local de Cali, en el Valle del Cauca está 27% de todos los afrodescendientes del país, y representan 52% de la población total de la capital departamental. Por esta razón, sus autoridades están decididas a consolidarla en el plan internacional y en desarrollar políticas públicas, entre ellas, culturales, como el Festival de Música del Pacífico Petronio Álvarez, el Festival de la Marimba y el Día del Pacífico en la Feria de Cali, entre otros.

La conformación social de la ciudad hace que Cali se encuentra culturalmente más cerca del Caribe que de los Andes, a pesar de que geográficamente la región es un valle entre las cordilleras.

7.6 ENTORNO TECNOLÓGICO

Los avances en el entorno tecnológico van a pasos agigantados. El Sector de la Cadena Productiva de Maquinaria y Equipo Eléctrico y Electrónica Profesional es un sector altamente susceptible a la tecnología.

El desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual son factores que se deben tomar en cuenta ya que el sector apunta hacia el desarrollo de equipos más verdes, amigables con el medio ambiente y eficientes energéticamente. De igual manera es muy importante tomar en cuenta que los desarrollos energéticos futuros se centraran en las energías alternativas.

La seguridad de las personas es también un tema relevante, por tanto este tema es hoy por hoy muy importante, de allí que Colombia hubiera Implementado la Norma RETIE, se habla entonces de equipos más seguros

Mejores capacidades de monitoreo y diagnóstico con equipos más inteligentes que permitan determinar en todo momento lo que está pasando en el proceso productivo.

Otra tendencia es la incorporación de mayores capacidades de comunicación. “Con estas nuevas funcionalidades, no sólo se puede hacer un diagnóstico local, sino que también de manera remota, pasando por redes abiertas, pudiendo finalmente monitorear toda la planta”

Las empresas más competentes dentro del sector han adoptado dentro de sus políticas la normatividad actualizada tanto en el campo técnico como en la de seguridad industrial y salud ocupacional, debido a las graves consecuencias que acarrearía dejar a un lado esta normatividad, por lo que le otorgan un renglón de altísima importancia, por lo tanto las empresas que se clasifican como sus prestadoras de servicios tienen una gran oportunidad siempre y cuando incorporen en su actividad y con celeridad las nuevas normas.

El sector se ve inmerso entre las siguientes líneas de actuación tecnológicas:

Desarrollo de nuevos protocolos de comunicaciones industriales de tipo abierto, con el fin de que los equipos se puedan interconectar entre sí con elementos de otros fabricantes, lo anterior se aplica desde los sensores y actuadores en planta hasta su integración con los software administrativos tipo ERP (Enterprise Resource Planning).

El desarrollo de nuevas energías más limpias y amigables con el medioambiente que mejoren sus debilidades en comparación con productos tradicionales.

Las herramientas informáticas cada vez pesan más en la optimización de la gestión, toma de decisiones y en el diseño y control de la parte productiva, así como en el mercadeo y en el manejo de las relaciones con el cliente.

Los equipos para el proceso industrial han sufrido mejoras, adaptándose a las técnicas que garanticen mejor calidad. Cada vez es mayor la necesidad de adquisición de equipos que permitan el control de la calidad a raíz de las nuevas normas técnicas.

7.6.1 Contexto internacional. A nivel mundial, la electrónica se encuentra cada vez más globalizada, representando un sector estratégico de las economías desarrolladas. Dicho rol protagónico está directamente relacionado con la participación de los productos electrónicos en otras industrias, como la automotriz, la petrolera, los equipamientos médicos, entre otros.

Al mismo tiempo, la evolución de la electrónica genera externalidades positivas en el resto de los sectores productores de bienes y servicios, a través de los incrementos continuos de la productividad.

En el mundo encuentra sus máximos exponentes en Alemania, Francia, Estados Unidos y Japón. Por su parte, China, dada su abundancia relativa del factor trabajo, aún sin altos niveles de calificación, presenta ventajas en la fabricación de productos en los cuales se pueden aprovechar las economías de escala, como los microcomponentes.

7.7 ENTORNO AMBIENTAL

El avance industrial en pos de entregar bienestar, comodidad y facilidades en todos los ámbitos del ser humano ha traído consigo el aumento y/o generación de residuos sólidos, efluentes y emisiones atmosféricas que contaminan y causan daño irreversible en los recursos naturales vitales para nuestra propia existencia.

7.7.1 Caracterización de sus residuos contaminantes. Es preciso aclarar que Powertek como empresa del sector manufacturero, no ha sido ajena con esta situación, en este sentido es necesario describir el impacto ambiental que ocasiona el desarrollo y la ejecución de los procesos productivos, mediante la caracterización de sus residuos contaminantes generados en las principales etapas o procesos de la cadena productiva.

A continuación señalaremos los principales agentes contaminantes generados durante el proceso productivo:

Emisiones Atmosféricas

Generación de tóner y cartuchos de impresoras

Pilas (Níquel Cadmio)

Generación de residuos de mercurio por lámparas alógenas

Polvos

Olores

Ruido

Aguas residuales

Recipientes plásticos

Bolsas de empaque plástico

Papel y cartón

Residuos de cable

Residuos de tornillos, terminales y Agentes decapantes

Adicionalmente Powertek tienen un reto frente a la disminución de las reservas energéticas de fuentes no renovables, la evolución de la tecnología en las manufacturas eléctricas se vuelve estratégica para muchos países; la investigación y el desarrollo están permitiendo crear mecanismos más efectivos de ahorro de energía y materiales, que representará el nuevo paradigma de crecimiento de esta industria en los próximos años.

En la actualidad, nuestro país cuenta con una serie de leyes y normas, que regulan todo lo relacionado con este tipo de residuos, a continuación se relacionan algunos de los decretos de aquellos contaminantes ambientales generados por la empresa:

7.7.2 Ley 629 de 2000. Por la cual se aprueba el “Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”.

7.7.3 Ley 1252 de 2008. Dicta normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Tiene como objeto regular, dentro del marco de la gestión integral y velando por la protección de la salud humana y el ambiente, todo lo relacionado con la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, asumiendo la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente, optando por políticas de producción más limpia; proveyendo la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados dentro del territorio nacional, así como la eliminación responsable de las existencias de estos dentro del país.

7.7.4 Ley 373 de 1997. Reglamenta los programas para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

7.7.5 Ley 29 de 1992. Aprueba el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la Capa de Ozono suscrito el 16 de septiembre de 1987.

7.7.6 Ley 697 de 2001. Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones. Se declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social,

público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

7.8 ENTORNO GLOBAL

La importancia del entorno global para la industria manufacturera de equipos eléctricos radica en que lo provee de un marco de referencia mundial y lo introduce en una realidad globalizada, que permite generar estrategias y adoptar medidas que favorezcan al sector.

La apertura comercial al mundo ha reconfigurado los mercados; por un lado, ha permitido desarrollar una amplia plataforma de exportación, por otro, ha favorecido el libre comercio y las importaciones los mercados

Los tratados y acuerdos comerciales internacionales han sido grandes impulsores del comercio

Actualmente los Tratados de Libre Comercio que se encuentran en vigencia son los Acuerdos suscritos por Colombia con México, Chile, Triángulo Norte, Canadá y con Suiza en el marco del Acuerdo con la Asociación Europea de Libre Comercio – AELC -. Se espera que próximamente entre en vigencia éste Acuerdo para los demás países de la AELC (Liechtenstein, Noruega, Islandia). Adicionalmente, está pendiente de entrar en vigencia el TLC con Estados Unidos y el Acuerdo con la Unión Europea está próximo a ser oficialmente suscrito. Actualmente, Colombia avanza en las negociaciones de TLCs con Corea del Sur, Panamá y Turquí

Recientemente y durante la Visita oficial del Presidente Juan Manuel Santos a Japón, Colombia firmó Acuerdo de Inversión con este país, el cual es el cuarto que suscribe con países asiáticos. El país ya ha suscrito acuerdos bilaterales de Inversión China, con India y con Corea del Sur.

Actualmente se encuentran en vigencia Acuerdos Internacionales de Inversión suscritos con España, Suiza y Perú. El Acuerdo con el Reino Unido está próximo a entrar en vigencia y el Acuerdo con Kuwait está pendiente de suscripción. Actualmente Colombia se encuentra negociando un Acuerdo de Promoción y Protección Recíproca de Inversiones con Turquía.

Colombia se encuentra en la búsqueda de expandirse dentro de la Globalización con países geográficamente lejanos, dado las difíciles relaciones comerciales que se han presentados con países vecinos y tradicionalmente socios comerciales como Venezuela, dado que las relaciones comercial siguen sin regularizarse, a pesar “Declaración de principios Chávez – Santos” alumbró una luz de esperanza para los exportadores de la región, el comercio entre Colombia y Venezuela no será el mismo que años anteriores.

Las relaciones comerciales de Colombia con Ecuador, están establecidas por la zona de libre comercio formada por los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), que lo que busca es facilitar el comercio en esta región, creando una zona, que entró a funcionar plenamente en 1993. Además, cabe mencionar que Colombia y Ecuador crearon en 1989 la “Comisión de Vecindad e Integración Colombo-Ecuatoriana” encargada de impulsar la integración y el desarrollo económico de los dos países; y la existencia de Cámaras de Comercio Binacionales, que brindan herramientas a los empresarios para mejorar las relaciones comerciales entre los dos países.

La evaluación de la integración CAN Mercosur se concluyó que ha crecido el comercio entre Colombia y Brasil tanto que en los últimos tres años y medio se ha multiplicado por tres. Hoy hay un gran flujo de inversión brasilera hacia Colombia y también un gran crecimiento de las exportaciones de Brasil a Colombia y este año empiezan a mejorar las exportaciones de Colombia hacia Brasil.

Entre los compradores brasileiros figuran empresas de confecciones, hilos y fibras, bordados e insumos varios para la confección, accesorios, artículos de cuero, farmacéuticos, insumos para hospitales, envases y empaques, aceites y grasas, químicos, petroquímicos y carbón, entre otros.

Por otro lado la devaluación en la tasa de cambio y volatilidad en la bolsa de valores que afectan las economías emergentes.

La Caída del euro genera preocupación sobre el estado de la economía mundial, esto debido a las buenas cifras de EEUU y el decepcionante resultado de la emisión de deuda del Tesoro español.

El ritmo de crecimiento en el sector manufacturero estadounidense se desaceleró en agosto y se ubicó en su mínimo de dos años, aunque las cifras fueron mejores a lo previsto por los economistas.

La moneda única ya había sido impactada por los débiles datos manufactureros de la mayoría de los países de la zona euro. Esta debilidad se propagó a Alemania, la mayor economía del bloque, donde la actividad manufacturera creció a su menor ritmo en casi dos años. Desde Asia hasta Reino Unido, las cifras de (la actividad manufacturera) mostraron una continua pérdida de impulso.

Globalización del sistema financiero

Cumplimiento al respeto por los derechos humanos

7.9 ANÁLISIS INTEGRADO DEL ENTORNO

Cuadro 3. Análisis del macro-ambiente

Variable	A/O	AM	am	om	OM
El producto interno bruto (PIB)	O				X
Tasa de interés promedio ponderado DTF a 90 días	O			X	
Tasa de Cambio y devaluación	A	X			
Inflación anual: Índice de precios al consumidor y al productor	O			X	
Balanza Comercial	O				X
Balanza de Pagos	A		X		
Deuda Externa	A		X		
Inversión Externa	O				X
Política de inversión	O				X
Panorama Político Nacional.	O			X	
Panorama Político Regional.	A		X		
Panorama Político Municipal	A		X		
Código de comercio	O			X	
Código civil.	O			X	
Código laboral.	O			X	
Ley 80 de 1993.	O			X	
Estatuto tributario.	A		X		
Ley 697 de octubre 3 De 2001.	O			X	
Ley 19 de enero 24 de 1990.	O			X	
Resolución 180398 del 7 de abril de 2004.	O				X

Variable	A/O	AM	am	om	OM
Violencia en Colombia	A	X			
Empleo y Desempleo	A		X		
Nivel Educativo.	O				X
situación social	A		X		
La cultura caleña	O			X	
Desarrollo de nuevos protocolos de comunicaciones industriales de tipo abierto	O				X
El desarrollo de nuevas energías más limpias y amigables con el medioambiente	O				X
Las herramientas informáticas cada vez pesan más en la optimización de la gestión	O				X
Los equipos para el proceso industrial han sufrido mejoras, adaptándose a las técnicas que garanticen mejor calidad	O				X
Contexto internacional.	O				X
Caracterización de sus residuos contaminantes	A		X		
Ley 629 de 2000	A		X		
Ley 1252 de 2008	A		X		
Ley 373 de 1997	A		X		
Ley 29 de 1992	O			X	
Ley 697 de 2001	O				X
La apertura comercial al mundo	O				X
acuerdos bilaterales de Inversión China, con India y con Corea del Sur.	O				X
búsqueda de expandirse dentro de la Globalización con países geográficamente lejanos	O				X
La Caída del euro	A		X		
devaluación en la tasa de cambio y volatilidad en la bolsa	A		X		
Globalización del sistema financiero	O		X		
Cumplimiento al respeto por los derechos humanos	O			X	

Cuadro 4. Análisis Integrado del entorno

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
El producto interno bruto (PIB)	El crecimiento del PIB, repercute positiva o negativamente en el sector de maquinaria y otro equipo eléctrico ncp, dado que este sector crece en la media que se realice inversión en bienes productivos, es decir que existan expectativas de que la economía nacional crezca.	El PIB en Colombia durante el 2001 - 2007 presentaba una tendencia creciente alcanzando un punto máximo del 6,9%. Para el 2008 sufrió los efectos de la crisis económica mundial cayendo a un 3,5 %, la cual se agudizó en 2009 con un leve crecimiento equivalente al 1,5%: Este nivel ha venido mejorando desde el 2010 con un crecimiento del 4,3%, para el presente año se prevé un crecimiento del 6%. El PIB de la industria manufacturera del 2001 - 2007 presentaba una tendencia creciente alcanzando un punto máximo del 7,9% en el año 2004, superando el crecimiento del PIB Nacional. Para el 2008 sufrió los efectos de la crisis económica mundial cayendo a un 0,5%, este nivel ha venido mejorando desde el 2009 con un crecimiento del 3,9% y 4,5% en 2010, para el 2011 se prevé un crecimiento del 6%.	El repunte del crecimiento de PIB en los dos últimos años, posterior a la crisis económica mundial, se constituye en una oportunidad para el sector de maquinaria y otro equipo eléctrico ncp, dado que en económicas en crecimiento las industrias invierten en bienes productivos.
Tasa de Cambio y devaluación	La tasa de cambio afecta los precios de la materia prima de las empresas del sector, regidos por el mercado internacional, e importados en gran medida de países como Estados Unidos y Francia	Durante el Periodo 2001 a 2003 el Dólar muestra una tendencia creciente, alcanzando un valor máximo de \$ 2.865, sin embargo a partir del año 2004 inicia un descenso que no parece detenerse. Durante este penúltimo mes del año 2011, la tendencia del dólar ha sido alcista y se estima que a nivel mundial esta será la tendencia con la que finalizara. Se estima entonces que al terminar este año 2011 alcance valores alrededor de \$1920. A partir del año 2003 Se presenta una devaluación del dólar con respecto al peso Colombiano. Sin embargo en años como 2001, 2002 y 2008 este sufre un efecto revaluacionista, alcanzando en 2008 una revaluación del 11% y un nivel máximo del 25% en 2002.	La estabilidad en la tasa de cambio, genera una menor variación en el precio de las materias primas de la empresa. La devaluación del dólar, permite la compra de materias primas a menor precio. Pero también tiene repercusión negativa cuando se realizan negociaciones de exportación de equipos.

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
Balanza Comercial	El sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico, se afecta por la balanza comercial dado que importa materias primas y exporta equipos para la industria.	Durante el Periodo 2001 a lo corrido de 2011 la Balanza de Pagos en Colombia presentó Superávit, es decir que las exportaciones del país estuvieron por encima del valor de las importaciones, alcanzado su pico más alto de USD 1665,2 en el año 2009, a excepción de los años 2006 y 2007 en los cuales se presentó déficit. Cabe destacar que las exportaciones del país han ido en aumento desde el año 2001, alcanzando el pico de USD 39,820 millones en 2010. Se prevé para el año 2011 se conserve el nivel de superávit alrededor de los USD 1,800 millones.	El superávit en la balanza de pagos en Colombia en los últimos años, representa la oportunidad de generar mayores exportaciones para las empresas del sector y ampliar los mercados internacionales.
Inversión Externa	El sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico vende sus productos a la industria, en la cual las empresas multinacionales tienen una importante participación.	Durante el Periodo entre el año 2001 al 2004 el Flujo de inversión extranjera a Colombia se mantuvo relativamente estable y alrededor de los \$ 2500 millones, vemos un pico representativo en los años 2005 y 2008 de \$10252 y \$10596 millones principalmente debido a inversiones realizadas en el sector manufacturero, los años restantes han presentado un buen promedio de Inversión gracias a las políticas de seguridad que han generado confianza en los inversionistas extranjeros. Se prevé que la inversión del año 2011 termine alrededor de los \$7000 millones principalmente por las grandes inversiones a nivel petrolero y minero.	La confianza inversionista extranjera es una oportunidad de crecimiento, dado que permite que en Colombia regresen o se creen nuevas plantas de empresas multinacionales, incrementando la demanda del sector.

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
Política de inversión	Para el sector se generan oportunidades de negocio en los pilares del plan de inversiones del Gobierno Nacional.	Dentro de los Pilares, Programas y estrategias del Plan de Inversiones del Gobierno Nacional se invertirá en sectores para el desarrollo minero y la expansión energética, lo que podría representar incursiones de la Organización en el sector minero y petrolero, un nuevo nicho de mercado. De igual manera la Promoción del Desarrollo en la contratación Pública, con la que se busca que las entidades estatales adopten en beneficio de las Mypimes ciertas medidas para que estas accedan a dichas licitaciones son factores que acompañados de la transparencia pueden incrementar la contratación de estas. El gobierno creará beneficios tributarios por generación de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación. También Fomentará y estimulará Proyectos en energías alternativas tales como la energía solar, eólica, geotérmica, mareomotriz, hidráulica, undimotriz y demás alternativas ambientalmente sostenibles.	Oportunidad de incrementar la contratación de Pymes especializadas del sector para realizar labores de carácter técnico en diversos estamentos Públicos. Oportunidad de incrementar en organizaciones como Powertek las inversiones en investigación dentro de su área. Las energías alternativas son opciones que una organización dentro del sector debe considerar por ser soluciones innovadoras, los nuevos equipos orientados a satisfacer estas necesidades serán diferenciadores dentro del sector.
Resolución 180398 del 7 de abril de 2004.	Es una norma desarrollada para el sector, y regula las instalaciones eléctricas.	El Ministerio de Minas y Energía expidió el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, el cual se revisa cada 3 años, actualmente está vigente la resolución 18 -1294 de agosto 06 de 2008. El objetivo principal es establecer las medidas que garantizan la seguridad de las personas, la vida animal y vegetal, y la preservación del medio ambiente, previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico	El RETIE se constituye en una barrera de acceso para los entrantes dado que establece parámetros de calidad técnica de las instalaciones eléctricas, reduciendo la posibilidad de competencia que provea instalaciones de baja calidad.

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
Violencia en Colombia.	La violencia se relaciona con la sociedad y la industria en general, dado que genera un mal clima inversionista para todos los sectores, por las condiciones de inseguridad y violación de derechos humanos.	El gobierno colombiano gracias a sus políticas de seguridad formuladas e implementadas se ha concentrado el esfuerzo de las instituciones estatales de control y prevención del delito y la criminalidad, en la desarticulación y desmovilización de los grupos armados ilegales. Dichas políticas, lograron avances notables en las condiciones de seguridad del país, al tiempo que transformaban el conflicto armado interno, las organizaciones criminales y las formas de delinquir y ejercer violencia. Si bien el avance con la implementación de la seguridad democrática permitió mejorar los niveles de confianza en el país en general, la seguridad urbana presenta temas importantes que urgen prontas medidas como lo son las Bacrim (bandas criminales). El desarrollo de la seguridad democrática iniciada con el gobierno anterior de Álvaro Uribe, su lucha frontal contra los grupos armados ilegales y la continuidad en este gobierno han permitido mejorar la sensación de seguridad para los inversionistas extranjeros y han mejorado el optimismo de las empresas instaladas en Colombia de una manera tal que quiera permanecer en el país y realizar mayores inversiones.	La violencia que causa impacto en la inversión perjudica a la organización pues se generan pocas oportunidades, por tanto impacta en los ingresos y sostenibilidad de la empresa. Una tendencia positiva al control de la violencia permite mejorar los ingresos a la empresa pues la industria en general invierte en su aparato productivo y activa este sector de la económica.
Graduados de educación superior por nivel de formación 2001-2009	El Sector está altamente relacionado con la educación tanto a nivel Universitaria profesional como a nivel técnico y tecnológico pues de allí sale su mano de obra principalmente.	Al desagregar el total de títulos por niveles de formación académica, se encuentra que la educación universitaria concentra el 62% de los grados, la técnica y tecnológica participan con el 18% y los posgrados (especializaciones, maestrías y doctorados) representan el 20% del total de títulos. Las estadísticas muestran que la tendencia educativa Superior del país se concentra en graduados universitarios en diversas áreas, importante para sectores donde la tecnología está ávida de ellos, sin embargo encontramos que los grados en educación técnica y tecnológica son solo del 18%, preocupante para sectores como el de Fabricación de Máquina y equipo eléctrico donde la gran oferta en mano de obra está concentrada en solicitar personal técnico.	Si bien profesionales educados y con niveles no solo en especializaciones, maestrías y doctorados son importantes para el crecimiento del sector y su impulso en innovación, la gran mano de obra demandada es de carácter técnico y tecnológico. Por lo anterior el incremento en la formación de recurso humano técnico y tecnológico en país se constituye en una oportunidad para la organización.

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
El desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual	El sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico ncp, está altamente relacionado con estos temas, dado que se fomenta la exploración de equipos que respondan a estas demandas del mercado.	El desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual son factores que se deben tomar en cuenta ya que el sector apunta hacia el desarrollo de equipos más verdes, amigables con el medio ambiente y eficientes energéticamente. De igual manera es muy importante tomar en cuenta que los desarrollos energéticos futuros se centran en las energías alternativas	La empresa debe explorar la diversificación de productos basados en las demandas medio ambientales de eficiencia energética, desarrollado soluciones más amigables con el medio ambiente.
Ley 629 de 2000. Y Ley 29 de 1992.	Hoy en día los fabricantes de equipos eléctricos deben asegurarse de cumplir con esta ley relativa a ciertos gases fluorados con efecto invernadero, entre los que se encuentra el hexafluoruro de azufre (SF ₆), utilizado en equipos eléctricos de media y alta tensión, tomando en cuenta que las regulaciones en Colombia no tienen restricciones para el uso de los GEI (Gases de efecto invernadero) que están permitidos por el protocolo de Kioto.	Ley 629 de 2000. Por la cual se aprueba el “Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”. Ley 29 de 1992. Aprueba el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la Capa de Ozono suscrito el 16 de septiembre de 1987. El Protocolo de Kioto establece que seis son los gases responsables del Potencial Efecto Invernadero (G.W.P.): el dióxido de carbono- CO₂-, el metano - CH₄ -, el óxido nitroso -N₂O -, los hidrofluorocarburos - HFC -, los perfluorocarburos -PFC -, y el hexafluoruro de azufre -SF₆. La tendencia mundial es reducir el uso de este tipo de gases y por ende sus efectos.	Para la Organización el cumplimiento de esta ley es estricta en cuanto al uso de los equipos de aire acondicionado que utiliza en sus sistemas de automatización. Existe una regulación acerca de los tipos de refrigerantes permitidos y que no afectan la capa de ozono, los cuales son del tipo (CFCs, clorofluorocarbonados). Actualmente el R410a es un gas refrigerante de nueva generación, más moderno y no un sustituto, utilizado en este tipo de equipos que tiene permitido su uso por considerarse de baja nocividad para el medio ambiente.

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
Ley 1252 de 2008.	Si bien en el país no existe una ley general sobre residuos, Se tienen dos marcos legislativos para el tema de Residuos: Residuos Sólidos: Ley 142 de 1994 por la cual se establece Régimen de Servicios Públicos domiciliarios y Residuos Peligrosos: Ley 430 de 1998 y Ley 1252 de 2008 Convenio de Basilea: Ley 253 de 1996 No hay una ley para residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. No existe una ley que consagre textualmente el Principio de Responsabilidad Extendida del Productor – REP	Esta Ley dicta normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones. Tiene como objeto regular, dentro del marco de la gestión integral y velando por la protección de la salud humana y el ambiente, todo lo relacionado con la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, asumiendo la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente, optando por políticas de producción más limpia; proveyendo la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados dentro del territorio nacional, así como la eliminación responsable de las existencias de estos dentro del país. Por ahora existen Programas Voluntarios de Recolección Selectiva y el ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial está trabajando en el desarrollo de la legislación de RAEE “Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos”. en Colombia	El manejo actual que se realiza en la organización hace referencia al Plan de Gestión Integral de residuos que se contempla dentro del RUC - Registro Uniforme de Evaluación del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente del Consejo Colombiano de Seguridad (CCS). Este Plan de Gestión integral de residuos contempla la disposición final de los residuos que dentro de sus actividades genera la organización tales como cables, papel, plástico, lámparas, etc. En un futuro próximo la organización deberá tomar la medidas necesarias para la implementación de RAEE, una vez este entre en vigencia.
Ley 697 de 2001	Los Objetivos de esta ley son principalmente Asegurar: El abastecimiento energético	Esta Ley fomenta el uso racional y eficiente de la energía, promueve la utilización de energías alternativas y dictan otras disposiciones. Declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio	La organización se ve impactada de manera positiva debido a que en la búsqueda de la eficiencia energética, el sector industrial debe realizar inversiones en equipos que le permitan lograr estos objetivos.

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
	La competitividad de la economía La protección al consumidor La promoción de energías no convencionales Se relaciona con el Sector en la medida en que los equipos eléctricos pueden contribuir de manera directa en el logro de estos objetivos propuestos	ambiente y los recursos naturales. Optimización del uso de la energía eléctrica para fuerza motriz: Promover la sustitución de motores ineficientes, Difundir buenas prácticas operacionales y de mantenimiento de motores Optimización del uso de calderas: Caracterizar los usos térmicos y el consumo de energéticos, Fortalecer la educación sobre dimensionamiento, operación y mantenimiento Eficiencia en iluminación : Desarrollar programas de sustitución masiva de sistemas, Fortalecer la educación en diseño, conocimiento de nuevas tecnologías, usos y aplicaciones Gestión integral de la energía en la industria con énfasis en producción más limpia: Implementar el SGIE (Sistema Gestión Integral Energética) en las industrias, Impulsar la creación adopción de normas de gestión energética. Uso racional y eficiente de la energía en – PYMES: Implementar mecanismos de financiación de proyectos de eficiencia energética, Evaluar las opciones de proyectos MDL (mecanismo de desarrollo limpio). Optimización de procesos de combustión: Promover buenas prácticas en los procesos productivos. Promover la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Optimización de la cadena de frío :Crear normatividad acorde con los estándares internacionales, Fortalecer la educación sobre dimensionamiento, operación y mantenimiento	Powertek como proveedor de soluciones a través de esta búsqueda de la industria, ha logrado implementar varios sistemas utilizando motores de alta eficiencia y equipos que permiten devolver energía a la red evitándole así al cliente pagos excesivos por consumo de energía, pagos por corrección de factor de potencia , etc. El impacto de esta ley en la organización es positivo pues promueve el uso de equipos de alta eficiencia y soluciones hechas a la medida de cada industria en las cuales la organización es especialista.

Variable	Relación con el sector	Justificación y tendencia	Impacto sobre la organización
Tratados Internacionales de comercio	La apertura comercial al mundo ha reconfigurado los mercados; por un lado, ha permitido desarrollar una amplia plataforma de exportación, por otro, ha favorecido el libre comercio y las importaciones los mercados	El TLC con Estados Unidos crea un marco normativo de largo plazo, promoviendo así la inversión nacional y extranjera en Colombia. Es un instrumento permanente que a diferencia del ATPDEA no requiere renovaciones periódicas y por ende brinda estabilidad y predictibilidad en las reglas del juego del comercio de bienes y servicios entre los dos países. El esquema de desgravación arancelaria acordado para el ámbito industrial maximiza las oportunidades competitivas de nuestro aparato productivo. Abre el acceso libre de aranceles para el 99% de los productos de exportación colombiana de manera inmediata. Colombia otorga desgravación inmediata para el 82% de nuestras importaciones de EEUU, la mayor parte bienes de capital o bienes no producidos en el país garantiza un mayor acceso del aparato productivo colombiano a la adquisición de bienes de capital, fundamentalmente maquinaria y equipo importado de los Estados Unidos por la eliminación inmediata de la gran mayoría de los aranceles (entre 5% y 20%). El efecto será un incremento de competitividad para todo el aparato productivo nacional tanto industrial como agropecuario y un beneficio especial para las Pymes.	Powertek como proveedora de servicios de ingeniería espera que con este TLC, todo el sector de servicios se beneficie de reglas de juego claras para la inversión y el comercio, si bien se definieron los sectores de ingeniería y arquitectura como prioridades. Se espera también que este tratado ofrezca un marco permanente para que los cuerpos profesionales de Colombia y Estados Unidos realicen trabajos en materia de reconocimiento mutuo y desarrollo de estándares para licenciamiento. La organización es optimista con este tratado pues considera que el potencial de firmas como Powertek dentro del mercado de Estados Unidos es alto, debido principalmente a la calidad de la ingeniería Colombiana y a que comparativamente con este país la mano de obra es más barata lo que le permitirá competir y realizar alianzas con grandes compañías fabricantes de maquinaria para el desarrollo de proyectos de ingeniería en el área de automatización como si fuera una especie de maquila para empresas que llegado un momento tercericen la realización del control electro- electrónico de sus máquinas.

8. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SECTOR

8.1 PRESENTACIÓN DEL SECTOR FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO ELÉCTRICO, NCP (NO CLASIFICADO PREVIAMENTE)

El sector de fabricación de maquinaria y equipo eléctrico ncp, hace parte del tercer renglón de la economía nacional que corresponde a las industrias manufactureras, dicho renglón se encuentra en permanente crecimiento año a año así: en 2005 creció el 4,48%, 2006 con 6,80%, 2007 con 7,20%, desde 2008 se ven reflejados los efectos de la crisis económica mundial con un leve crecimiento del 0,51%, 2009 ha sido el único año en que las industrias manufactureras no crecieron alcanzando un descenso del -3,91%, para el 2010 repunta nuevamente la economía y este renglón se incrementa en un 4,49%.

En los últimos doce meses hasta agosto de 2011, la producción real de la industria manufacturera, sin incluir trilla de café, creció 4,5%, debido fundamentalmente a la mayor producción de las industrias de vehículos automotores (27,9%); otros productos químicos (7,3%); minerales no metálicos (6,8%); confecciones (10,2%) y otros tipos de transporte (22,6%). Sin embargo, 17 subsectores industriales registraron variaciones negativas en este período, entre los que se destacan por su contribución a la variación total, los metales preciosos y no ferrosos; industrias básicas de hierro y acero; y bebidas; estos subsectores en conjunto restaron 0,6 puntos porcentuales a la variación total. Se prevé que este renglón de la economía continúe creciendo como resultado de la confianza inversionista que ha generado el gobierno actual.

Es un sector estable en número de empresas en la última década, este sector se dedica a proveer equipos y maquinaria especializados a la industria y comercio en general,

Cuadro 5. PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA -A precios Constantes - Series Desestacionalizadas - II Trimestre de 2011 -Miles de millones de pesos

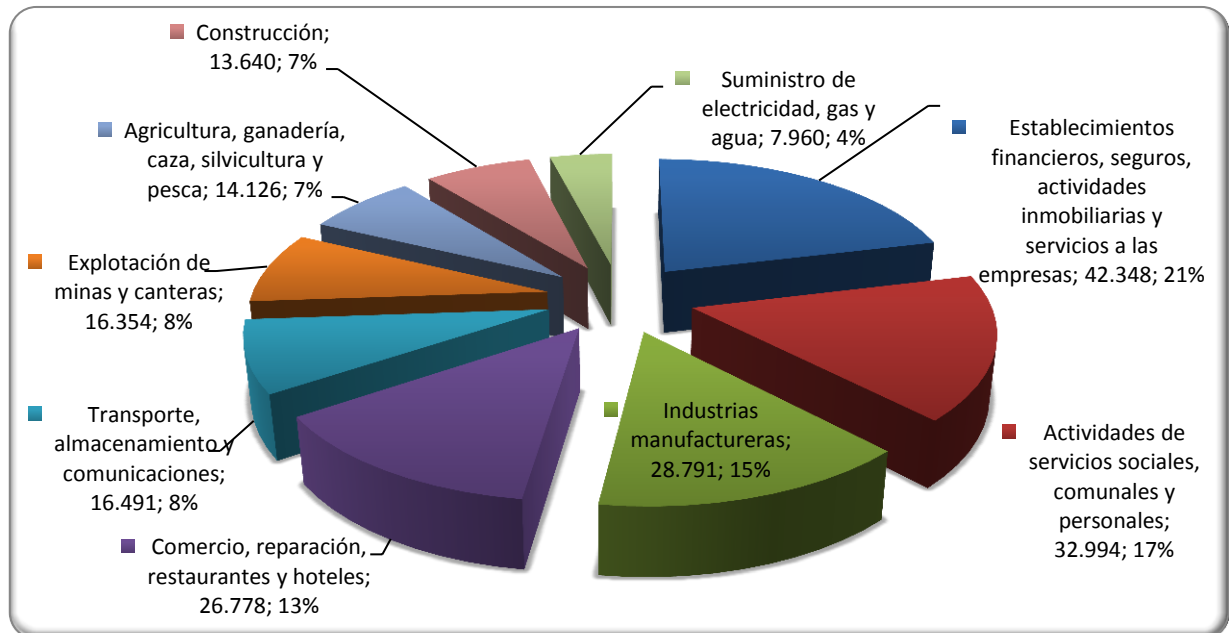
Periodo	2005	2006	2007	2008	2009 P	2010 Pr	2011 Pr	% Part 2011
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	65.096	69.289	74.010	77.359	78.728	81.202	42.348	19,14%
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	54.210	56.572	59.416	60.959	62.624	65.027	32.994	14,92%

Periodo	2005	2006	2007	2008	2009 P	2010 Pr	2011 Pr	% Part 2011
Industrias manufactureras	48.082	51.353	55.051	55.332	53.170	55.556	28.791	13,02%
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	40.335	43.517	47.119	48.597	48.439	51.338	26.778	12,11%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	23.285	25.792	28.614	29.925	30.039	31.457	16.491	7,45%
Explotación de minas y canteras	21.371	21.890	22.217	24.362	27.131	30.129	16.354	7,39%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	26.279	26.902	27.954	27.849	27.543	27.423	14.126	6,39%
Construcción	18.915	21.213	22.982	25.009	27.111	27.576	13.640	6,17%
Suministro de electricidad, gas y agua	13.708	14.360	14.947	15.021	15.453	15.797	7.960	3,60%
Subtotal Valor Agregado	311.281	330.888	352.201	364.432	371.283	386.568	199.953	90,39%
Total Impuestos	28.875	32.050	35.762	37.297	36.146	38.434	21.360	9,66%
PRODUCTO INTERNO BRUTO	340.156	362.938	387.983	401.744	407.577	425.063	221.210	100%

Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Anexos_Oferta_10_B2005_II_2011.xls>

La rama de actividad económica industria manufactureras aporta el 13,02% del producto interno bruto nacional, siendo un dinamizador de la producción nacional, precedida de las ramas de los sectores de servicios como. Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas y Actividades de servicios sociales, comunales y personales

Grafica 19. PIB por sectores II Trimestre de 2011



Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Anexos_Oferta_10_B2005_II_2011.xls>

La Cadena de Maquina y equipo eléctrico mostró una tendencia creciente hasta el año 2007 y posterior a este año un leve decrecimiento debido principalmente a la reducción en las inversiones por parte de la industria en general debido a la crisis económica Mundial y a la incertidumbre por el cambio de Gobierno.

En el 2011 el subsector se encuentra en la posición número 15 de las 25 subsectores que componen el sector de industrias manufactureras aportando el 2,25% del PIB de este sector. Para el mismo año se espera que este Subsector tenga un crecimiento mayor al alcanzado antes de la crisis económica mundial, debido principalmente a la buena atmosfera de inversión que en este momento muestra el país.

Cuadro 6. VALOR AGREGADO SECTOR INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
A precios Constantes - Series Desestacionalizadas - II Trimestre de 2011
Miles de millones de pesos

Periodo	2005	2006	2007	2008	2009 P	2010 Pr	2011 Pr	% Part 2011
Industrias manufactureras	48.082	51.353	55.051	55.332	53.170	55.556	28.791	100%
Sustancias y productos químicos	5.868	6.342	6.779	7.007	6.846	7.433	3.984	13,84%
Productos de la refinación del petróleo; combustible nuclear	6.949	7.156	7.387	7.393	7.039	7.077	3.617	12,56%
Productos minerales no metálicos	3.647	4.165	4.540	4.564	4.191	4.239	2.294	7,97%
Tejidos de punto y ganchillo; prendas de vestir	3.261	3.597	4.174	4.132	3.630	4.219	2.046	7,11%
Productos metalúrgicos básicos (excepto maquinaria y equipo)	3.173	3.406	3.557	3.558	3.755	4.032	1.947	6,76%
Bebidas	2.923	3.066	3.306	3.381	3.602	3.511	1.837	6,38%
Productos de molinería, almidones y sus productos	2.751	2.835	3.044	3.141	3.134	3.282	1.711	5,94%
Productos de caucho y de plástico	2.006	2.106	2.264	2.270	2.211	2.362	1.262	4,38%
Aceites, grasas, cacao y otros productos alimenticios	2.022	2.097	2.272	2.348	2.266	2.373	1.180	4,10%
Edición, impresión y artículos análogos	1.923	2.000	2.144	2.176	2.092	2.037	1.015	3,53%
Productos de papel, cartón y sus productos	1.679	1.813	1.909	1.986	1.896	1.945	945	3,28%
Maquinaria y equipo	1.357	1.448	1.595	1.610	1.398	1.498	769	2,67%
Otros bienes manufacturados n.c.p.	1.054	1.147	1.204	1.244	1.102	1.206	688	2,39%
Curtido y preparado de cueros, productos de cuero y calzado	988	1.037	1.184	1.273	1.085	1.280	684	2,38%
Otra maquinaria y aparatos eléctricos	1.142	1.260	1.333	1.254	1.135	1.229	648	2,25%
Carnes y pescados	1.039	1.092	1.169	1.235	1.230	1.253	645	2,24%
Equipo de transporte	909	1.062	1.305	1.004	866	1.068	620	2,15%
Muebles	1.019	1.061	1.141	1.163	1.120	1.240	620	2,15%
Productos lácteos	878	895	917	969	952	985	493	1,71%
Hilados e hilos; tejidos de fibras textiles incluso afelpados	921	966	963	878	812	831	455	1,58%
Azúcar y panela	651	715	696	665	787	669	370	1,29%
Artículos textiles, excepto prendas de vestir	508	596	653	626	562	649	367	1,27%
Productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables	652	710	786	755	732	746	365	1,27%
Productos de café y trilla	537	556	552	531	409	421	214	0,74%
Productos de tabaco	225	225	242	227	190	162	88	0,31%

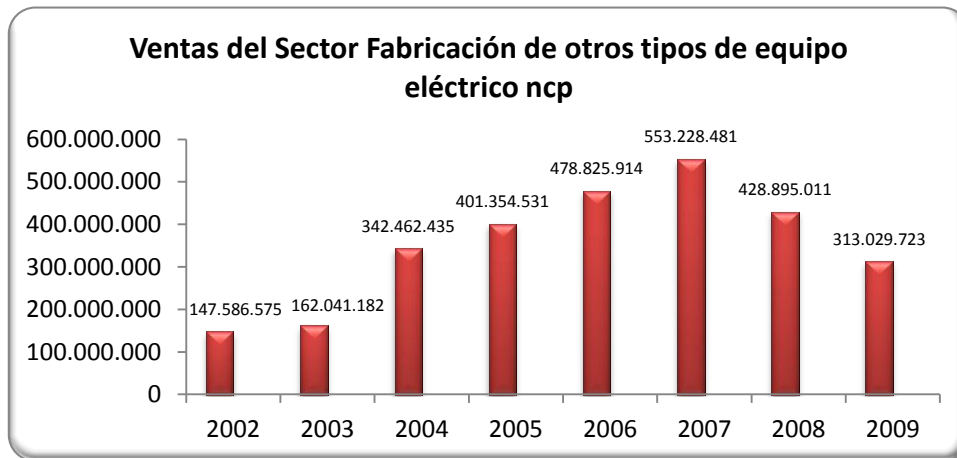
Fuente: Elaboración propia basados en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Anexos_Oferta_10_B2005_II_2011.xls>

8.2 IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

A continuación se realizará un análisis del perfil de las características económicas del sector fabricación de maquinaria y otro tipo de equipo eléctrico, a partir de los siguientes factores:

8.2.1 Tamaño del mercado: el valor total de las ventas del sector realizadas durante los últimos cinco años, según la encuesta manufacturera del DANE es la que se presenta en el siguiente grafico.

Grafica 20. Ventas del sector 2002-2009



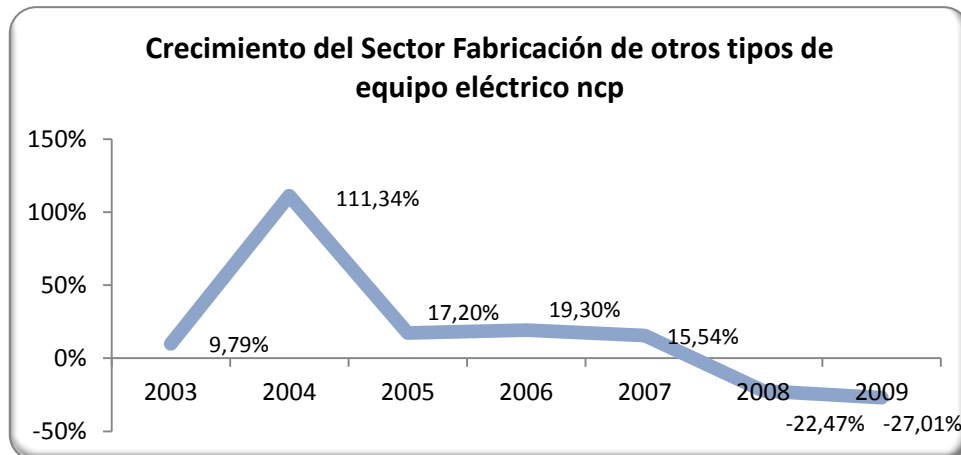
Fuente: Elaboración propia basados en información COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Encuesta Anual Manufacturera [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=59>

Nota: Al consultar en la encuesta manufacturera del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE, no se encuentran estadísticas del sector para los años 2010 y 2011.

Las Ventas del Subsector mostraron una tendencia bastante positiva para el año 2004 en el cual se duplicaron con respecto al valor alcanzado en 2003, asociado a la disminución de la tasa de cambio que a partir del año 2004 inicia un descenso. Este crecimiento en las ventas sigue hasta el año 2007 pero a una menor rata. Siendo congruente con la crisis económica mundial durante los años 2008 y 2009 el subsector presenta variaciones negativas en sus ventas.

8.2.2 Tasa de crecimiento del mercado: se mide como el porcentaje de crecimiento de las ventas en un periodo con respecto al periodo anterior.

Grafica 21. Crecimiento del sector 2003-2009



Fuente: Elaboración propia basados en información COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Encuesta Anual Manufacturera [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=59>

8.2.3 Compradores. Los compradores del sector fabricación de otros tipos de equipo eléctrico son la industrial en general como:

Industria Papelera, con clientes como: Smurfit Kappa Cartón de Colombia, Propal S.A, Sonoco de Colombia, Papelsa S.A , Unibol S.A, Kimberly Clark – Papeles del Cauca, Empacor.

Industria de Caucho, con clientes como: Goodyear, Lima Caucho, Eterna.

Industria Textil, con clientes como: Enka de Colombia, Textiles Omnes.

Industria de Aluminio, con clientes como: Alumina.

Industria de Higiene y Aseo, con clientes como: Colgate Palmolive, Familia-Sancela del Pacifico, Johnson & Johnson, Procter & Gamble, Henkel.

Sector metalmecánico, Corpacero.

Sector Automotriz: General Motors, Imal S.A, Resortes Hercules.

Sector: Fabricación de vidrio y de productos de vidrio, Cristalería Peldar.

Sector siderúrgico con empresas como: Siderúrgica De Boyacá S.A., Siderúrgica de Occidente (SIDOC S.A.), Aceros Diaco S.A.

Industrias de Petróleos y Gases con empresas como: Ecopetrol, Occidental de Colombia (OXY), BP Exploration Company, Impsat Petrobrás, San Antonio Pride, Agafano, Occidental Andina, Petrobras, Hocol.

Empresas de Servicios Públicos como: Termozipa, Emcali, Empresa de Acueducto de Bogotá, Epm, Emgesa, Epsa, Tecno Barranquillas.

Industrias Cementeras como: Cementos Tequendama, Holcim, Colclinker, Argos, Tolcementos, Cementos San Marcos.

Empresas de Ingeniería, como: Bawer Company, Tipiel, Energeticos, Edospina, Applus.

Industrias Farmaceuticas, Laboratorios Baxter, Laproff, Sanofi Aventis, Tecnoquímicas, Genfar, Bayer, Biochem farmacéutica, Boehringer Ingelheim S.A, Farmacapsulas, Laboratorios Synthesis.

Industrias Químicas, como: Dow Química, Quintal, Sucromiles, Abocol.

Alimentos y Bebidas con empresas como: Cadbury Adams, Frito Lay, Nestle, Sab Miller, Unilever.

Sector Minero como: Cerrejon, Cerromatoso y Drummond.

Agro Industria con empresas como: Ingenio Mayagüez, Riopaila Castilla, Ingenio Manuelita, Ingenio Risaralda, Ingenio Pichichi, Ingenio Carmelita, Ingenio La Cabaña,

Ingenio San Carlos, Ingenio María Luisa, Ingenio Providencia, Incauca.

Fabricación de acumuladores y pilas: Baterías Mac.

Los Fabricantes de equipos eléctricos venden también a: Integradores, Distribuidores, Tableristas, Firmas de Ingeniería y Fabricantes de maquinaria.

Integradores como: Emros solutions LTDA., Automatización LTDA., Automatización avanzada S.A., Asoingeniería LTDA., Servelec LTDA., Sortec S.A., Automatización e informática industrial LTDA., IEC Ingeniería LTDA., Ingesoft LTDA., Quark Up LTDA., Remat Ingeniería LTDA., Electromandos S.A., Reingeniar LTDA., Soluciones Automáticas LTDA., Controltech LTDA., Controlexpertos LTDA. y Jorge E. Jaramillo & CIA S.A.S.

Distribuidores como: Almacén Panamericano S.A., Poleas y Bandas Ltda., Edecol Eléctricos de Colombia S.A., Almacén y Talleres Leopoldo Guaqueta & Cia LTDA., CAM Compañía Americana Multiservicios LTDA., Colmaquinas S.A., Dielco LTDA., Elektrikal LTDA., I.E. Inter eléctricas LTDA., Imsel Ltda., Eléctricas A.C LTDA., Eléctrica S.A., Suministros Eléctricos del Magdalena, Industrias ONAR LTDA., Electrovera S.A., Eléctricos del Valle S.A., Equipelco S.A., Equipos Eléctricos S.A., Seita S.A.S., Eléctricos Boyacá, RG Distribuciones S.A y Sumilec S.A.

Tableristas como: Facelco S.A., Industrias SDT S.A., Metaleléctrica MTG LTDA., Metalurgia de los Andes S.A., Grupo Industrial Metalmecánico LTDA., Metalmecánico LTDA., Industrias Ectricol S.A.S., Equitronica S.A., TSA LTDA., Ingeniería Eléctrica LTDA., FTC Energy Group S.A., Ideas Eléctricas LTDA., K & V Ingeniería LTDA., Servicios Eléctricos LTDA., Sistelat S.A.S., Celco S.A., Inelco S.A., Núñez Suavita ING. LTDA., Tableros Eléctricos S.A.(TABLESA), GL Ingenieros S.A., Metalandes S.A.S., Power Technologies S.A.S. y Metalteco LTDA.

Firma Ingeniería como: C & S INGENIERIA LTDA., Treetek LTDA., Rocatek S.A.S., Omnicom S.A., Proyectos Integrales LTDA - PIL Automation, Proctek LTDA., PT Ingeniería de Proyectos LTDA, SWControl LTDA., Automatización y Control LTDA., EBS Ingeniería S.A., Servidual LTDA., SYTECS.A System & Technologies S.A., Vibran S.A.S., Energy Control AMG LTDA. y Teknik LTDA.

Fabricantes de maquinaria como: Solpack S.A., Intercol S.A. e Ingeniería y Servicios Industriales ESSI S.A.S.

8.2.4 Proveedores. Los proveedores del sector fabricación de otros tipos de equipo eléctrico son fabricantes y comercializadores de:

Cables y Conductores

Transformadores

Motores y Generadores

Equipos de Protección y maniobra

Lámparas

Equipos de Control

Gabinetes, consolas y paneles metálicos

Baterías y acumuladores

Equipos de iluminación

Equipos de automatización

Equipos de electrónica de Potencia

Equipos de medida

Almacenes de materiales eléctricos

8.2.5 Productos de la industria: el sector maquinaria y otro equipo eléctrico cuenta con una amplia variedad de productos y servicios, a continuación se presenta un número representativo de ellos.

Cuadro 7. Productos de sector según CIIU

Código	Designación de la Mercancía
85.01	Motores y generadores, eléctricos, excepto los grupos electrógenos.
85.02	Grupos electrógenos y convertidores rotativos eléctricos. - Grupos electrógenos con motor de émbolo (pistón) de encendido por compresión (motores Diesel o semi-Diesel)
8503	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a las máquinas de las partidas 85.01 u 85.02.
85.04	Transformadores eléctricos, convertidores eléctricos estáticos (por ejemplo: rectificadores) y bobinas de reactancia (autoinducción).
85.05	Electroimanes; imanes permanentes y artículos destinados a ser imantados permanentemente; platos, mandriles y dispositivos magnéticos o electromagnéticos similares, de sujeción; acoplamientos, embragues, variadores de velocidad y frenos, electromagnéticos; cabezas elevadoras electromagnéticas. - Imanes permanentes y artículos destinados a ser imantados permanentemente
85.06	Pilas y baterías de pilas, eléctricas.
85.07	Acumuladores eléctricos, incluidos sus separadores, aunque sean cuadrados o rectangulares.
85.08	Aspiradoras. - Con motor eléctrico incorporado:
85.09	Aparatos electromecánicos con motor eléctrico incorporado, de uso doméstico, excepto las aspiradoras de la partida 85.08.
85.10	Afeitadoras, máquinas de cortar el pelo o esquilar y aparatos de depilar, con motor eléctrico incorporado.
85.11	Aparatos y dispositivos eléctricos de encendido o de arranque, para motores de encendido por chispa o por compresión (por ejemplo: magnetos, dinamomagnetos, bobinas de encendido, bujías de encendido o calentamiento, motores de arranque); generadores (por ejemplo: dínamos, alternadores) y reguladores disyuntores utilizados con estos motores.
85.12	Aparatos eléctricos de alumbrado o señalización (excepto los artículos de la partida 85.39), limpiaparabrisas, eliminadores de escarcha o vaho, eléctricos, de los tipos utilizados en velocípedos o vehículos automóviles.
85.13	Lámparas eléctricas portátiles concebidas para funcionar con su propia fuente de energía (por ejemplo: de pilas, acumuladores, electromagnéticas), excepto los aparatos de alumbrado de la partida 85.12.
85.14	Hornos eléctricos industriales o de laboratorio, incluidos los que funcionen por inducción o pérdidas dieléctricas; los demás aparatos industriales o de laboratorio para tratamiento térmico de materias por inducción o pérdidas dieléctricas.
85.15	Máquinas y aparatos para soldar (aunque puedan cortar), eléctricos (incluidos los de gas calentado eléctricamente), de láser u otros haces de luz o de fotones, ultrasonido, haces de electrones, impulsos magnéticos o chorro de plasma; máquinas y aparatos eléctricos para proyectar en caliente metal o cermet.
85.16	Calentadores eléctricos de agua de calentamiento instantáneo o acumulación y calentadores eléctricos de inmersión; aparatos eléctricos para calefacción de espacios o suelos; aparatos electrotérmicos para el cuidado del cabello (por ejemplo: secadores, rizadoros, calientatenacillas) o para secar las manos; planchas eléctricas; los demás aparatos electrotérmicos de uso doméstico; resistencias calentadoras, excepto las de la partida 85.45.

Código	Designación de la Mercancía
85.17	Teléfonos, incluidos los teléfonos móviles (celulares) y los de otras redes inalámbricas; los demás aparatos de transmisión o recepción de voz, imagen u otros datos, incluidos los de comunicación en red con o sin cable (tales como redes locales (LAN) o extendidas (WAN)), distintos de los aparatos de transmisión o recepción de las partidas 84.43, 85.25, 85.27 u 85.28.
85.18	Micrófonos y sus soportes; altavoces (altoparlantes), incluso montados en sus cajas; auriculares, incluidos los de casco, incluso combinados con micrófono, y juegos o conjuntos constituidos por un micrófono y uno o varios altavoces (altoparlantes); amplificadores eléctricos de audiofrecuencia; equipos eléctricos para amplificación de sonido.
85.19	Aparatos de grabación de sonido; aparatos de reproducción de sonido; aparatos de grabación y reproducción de sonido.
85.21	Aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido (videos), incluso con receptor de señales de imagen y sonido incorporado.
85.22	Partes y accesorios identificables como destinados, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.19 a 85.21.
85.23	Discos, cintas, dispositivos de almacenamiento permanente de datos a base de semiconductores, tarjetas inteligentes («smart cards») y demás soportes para grabar sonido o grabaciones análogas, grabados o no, incluso las matrices y moldes galvánicos para fabricación de discos, excepto los productos del Capítulo 37.
85.25	Aparatos emisores de radiodifusión o televisión, incluso con aparato receptor o de grabación o reproducción de sonido incorporado; cámaras de televisión, cámaras fotográficas digitales y videocámaras.
85.26	Aparatos de radar, radionavegación o radiotelemando.
85.27	Aparatos receptores de radiodifusión, incluso combinados en la misma envoltura con grabador o reproductor de sonido o con reloj.
85.28	Monitores y proyectores, que no incorporen aparato receptor de televisión; aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o grabación o reproducción de sonido o imagen incorporado.
85.29	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.25 a 85.28.
85.30	Aparatos eléctricos de señalización (excepto los de transmisión de mensajes), seguridad, control o mando, para vías férreas o similares, carreteras, vías fluviales, áreas o parques de estacionamiento, instalaciones portuarias o aeropuertos (excepto los de la partida 86.08).
85.31	Aparatos eléctricos de señalización acústica o visual (por ejemplo: timbres, sirenas, tableros indicadores, avisadores de protección contra robo o incendio), excepto los de las partidas 85.12 u 85.30.
85.32	Condensadores eléctricos fijos, variables o ajustables.
85.33	Resistencias eléctricas, excepto las de calentamiento (incluidos reóstatos potenciómetros).
8534	Circuitos impresos.
85.35	Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (por ejemplo: interruptores, conmutadores, cortacircuitos, pararrayos, limitadores de tensión, supresores de sobretensión transitoria, tomas de corriente y demás conectores, cajas de empalme), para una tensión superior a 1.000 voltios.

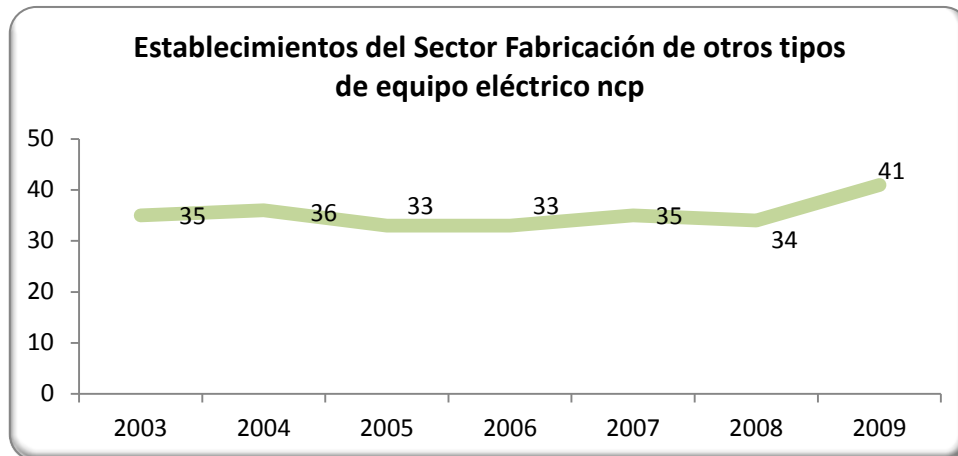
Código	Designación de la Mercancía
85.36	Aparatos para corte, seccionamiento, protección, derivación, empalme o conexión de circuitos eléctricos (por ejemplo: interruptores, conmutadores, relés, cortacircuitos, supresores de sobretensión transitoria, clavijas y tomas de corriente (enchufes), portalámparas y demás conectores, cajas de empalme), para una tensión inferior o igual a 1.000 voltios; conectores de fibras ópticas, haces o cables de fibras ópticas.
85.37	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demás soportes equipados con varios aparatos de las partidas 85.35 u 85.36, para control o distribución de electricidad, incluidos los que incorporen instrumentos o aparatos del Capítulo 90, así como los aparatos de control numérico, excepto los aparatos de conmutación de la partida 85.17.
85.38	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a los aparatos de las partidas 85.35, 85.36 u 85.37.
85.39	Lámparas y tubos eléctricos de incandescencia o de descarga, incluidos los faros o unidades «sellados» y las lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco.
85.40	Lámparas, tubos y válvulas electrónicos, de cátodo caliente, cátodo frío o fotocátodo (por ejemplo: lámparas, tubos y válvulas, de vacío, de vapor o gas, tubos rectificadores de vapor de mercurio, tubos catódicos, tubos y válvulas para cámaras de televisión), excepto los de la partida 85.39.
85.41	Diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares; dispositivos semiconductores fotosensibles, incluidas las células fotovoltaicas, aunque estén ensambladas en módulos o paneles; diodos emisores de luz; cristales piezoeléctricos montados.
85.42	Circuitos electrónicos integrados.
85.43	Máquinas y aparatos eléctricos con función propia, no expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo.
85.44	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demás conductores aislados para electricidad, aunque estén laqueados, anodizados o provistos de piezas de conexión; cables de fibras ópticas constituidos por fibras enfundadas individualmente, incluso con conductores eléctricos incorporados o provistos de piezas de conexión.
85.45	Electrodos y escobillas de carbón, carbón para lámparas o pilas y demás artículos de grafito u otros carbonos, incluso con metal, para usos eléctricos.
85.46	Aisladores eléctricos de cualquier materia.
85.47	Piezas aislantes totalmente de materia aislante o con simples piezas metálicas de ensamblado (por ejemplo: casquillos roscados) embutidas en la masa, para máquinas, aparatos o instalaciones eléctricas, excepto los aisladores de la partida 85.46; tubos aisladores y sus piezas de unión, de metal común, aislados interiormente.
85.48	Desperdicios y desechos de pilas, baterías de pilas o acumuladores, eléctricos; pilas, baterías de pilas y acumuladores, eléctricos, inservibles; partes eléctricas de máquinas o aparatos, no expresadas ni comprendidas en otra parte de este Capítulo.
Servicios	Diseño y desarrollo de Proyectos de Automatización
	Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipos eléctricos
86.510	Servicios de instalación de proyectos llave en mano de maquinaria y equipos eléctricos N.C.P
86.442	Servicios de manufactura de maquinaria y aparatos eléctricos
87.320	Servicios de instalación de maquinaria y equipo del sector industrial, manufacturero y de los servicios
86.550	Servicios de instalación de maquinaria y equipos eléctricos NCP
	Ensamble de tableros de control
	Asesoría para la configuración de equipos de automatización, instrumentación, y control.

Código	Designación de la Mercancía
84.21	Centrifugadoras, incluidas las secadoras centrifugas, aparatos para filtrar o depurar líquidos o gases
90.32	Instrumentos y aparatos para regulación o control automáticos.

Fuente: COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Clasificación Internacional Uniforme de todas las actividades Económicas [en línea]. ed 3.10 AC. Bogotá D.C. Banco de la República. 2008 [consultado 12 May 2011]. Disponible en <<http://quimbaya.banrep.gov.co/servicios/saf2/BRCodigosCIIU.html>>

8.2.6 Número de competidores y su participación en el volumen de ventas: con el fin de determinar si la industria está fragmentada en muchos vendedores o está concentrada

Grafica 22. Número de establecimiento del sector 2003-2009



Fuente: Elaboración propia basado en información de COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Encuesta Anual Manufacturera [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=59>

La información del Dane revela que desde el año 2003 al año 2008 el número total de establecimientos del sector Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico ncp se ha mantenido relativamente estable y con muy pequeñas variaciones, sin embargo del año 2008 al año 2009 el repunte del crecimiento de establecimientos en el sector del 20%, dan un claro indicio del interés económico que este sector representa.

De acuerdo con la publicación de la Revista Dinero, en su edición especial las 5000 empresas en el 2010, las empresas más importantes del sector maquinaria y Equipo eléctrico no se encuentran discriminadas en el informe, por lo cual acudiremos a los sectores donde se encuentran los más grandes competidores de Powertek como son:

Cuadro 8. Competidores directos

NIT	Razón Social	Departamento	CIU	Descripción Sector	INGRESOS
860031028	SIEMENS S.A.	BOGOTA D.C.	D3190	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	788.714.717
860003563	ASEA BROWN BOVERI LTDA	BOGOTA D.C.	D3110	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	220.723.040
900200317	SIEMENS MANUFACTURING S.A.	CUNDINAMARCA	D3190	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	31.603.808
800232449	DANFOSS S.A.	VALLE	G5190	COMERCIO AL POR MAYOR	25.591.674
800002482	VARIADORES S.A	ANTIOQUIA	G5169	COMERCIO AL POR MAYOR	19.317.773

NIT	Razón Social	Departamento	CIU	Descripción Sector	INGRESOS
830000687	SEW EURODRIVE COLOMBIA LTDA.	BOGOTA D.C.	D3110	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	13.756.349
800099460	SOLUCIONES AUTOMATICAS LTDA	BOGOTA D.C.	G5169	COMERCIO AL POR MAYOR	8.058.895
800153961	OMNICON SA	VALLE	K7220	ACTIVIDADES DE INFORMATICA	5.420.314
811039383	INDUSTRIA METALELECTRICA M.T.G. S.A.	ANTIOQUIA	D3110	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	5.280.104
800113401	POWERTEK S.A.S	VALLE	D3190	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	3.917.782
800149871	ELECIMER LIMITADA	BOYACA	D3190	FABRICACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO	2.404.043
800252568	KAMATI LTDA	VALLE	K7421	ACTIVIDADES DE INGENIERÍA MECÁNICA	1.455.584

Fuente Elaboración Propia: basado en SERVICIOS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMERCIO S.A.S. Análisis de los beneficios económicos probables para una empresa en Colombia con base en los resultados del año 2009.[en línea] Bogotá D.C. [consultado 20 Oct. 2011]. Disponible en <<http://www.almejor.com/Downloads/Beneficios%20economicos.xls>>

De acuerdo con la información de los competidores directos de Powertek, evidenciamos que se encuentran distribuidos en diversos sectores de la economía, lo cual nos muestra que el sector no es uniforme. La mayor concentración de ventas la tienen firmas multinacionales que son fabricantes de equipo eléctrico y realizan actividades de comercialización y desarrollo de proyectos no solo en automatización sino también en aquellas actividades en las cuales puedan participar con sus equipos dentro del sector electro-electrónico de la Industria en General, los demás competidores que participan con una menor cuota de mercado son pequeñas y medianas empresas similares a Powertek, que realizan integración en automatización con diversos fabricantes de equipos eléctrico.

8.2.7 Características de los productos. Los Productos del sector Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico ncp, aunque diversos, presentan características técnicas similares.

Algunos fabricantes han desarrollado mejores plataformas de comunicación e integración entre los equipos de Campo en Planta y los sistemas administrativos que llevan el control de diversas variables de la Producción.

Los grandes fabricantes, reconocidos a nivel mundial poseen un portafolio más amplio de equipos que les permite presentar soluciones integrales utilizando principalmente

todos los equipos necesarios para cualquier tipo de aplicación de su propia marca.

Las firmas integradoras de sistemas de automatización como Powertek, deben emplear equipos de diversos fabricantes para poder adaptarlos a las soluciones que implementan, por ello muchas de estas empresas realizan alianzas estratégicas con estas grandes multinacionales fabricantes de equipos, a fin de poder presentar sus soluciones principalmente con una sola marca fabricante.

8.2.8 Rendimientos de la industria. margen de utilidad promedio de la industria

Cuadro 9. Rendimiento de la industria.

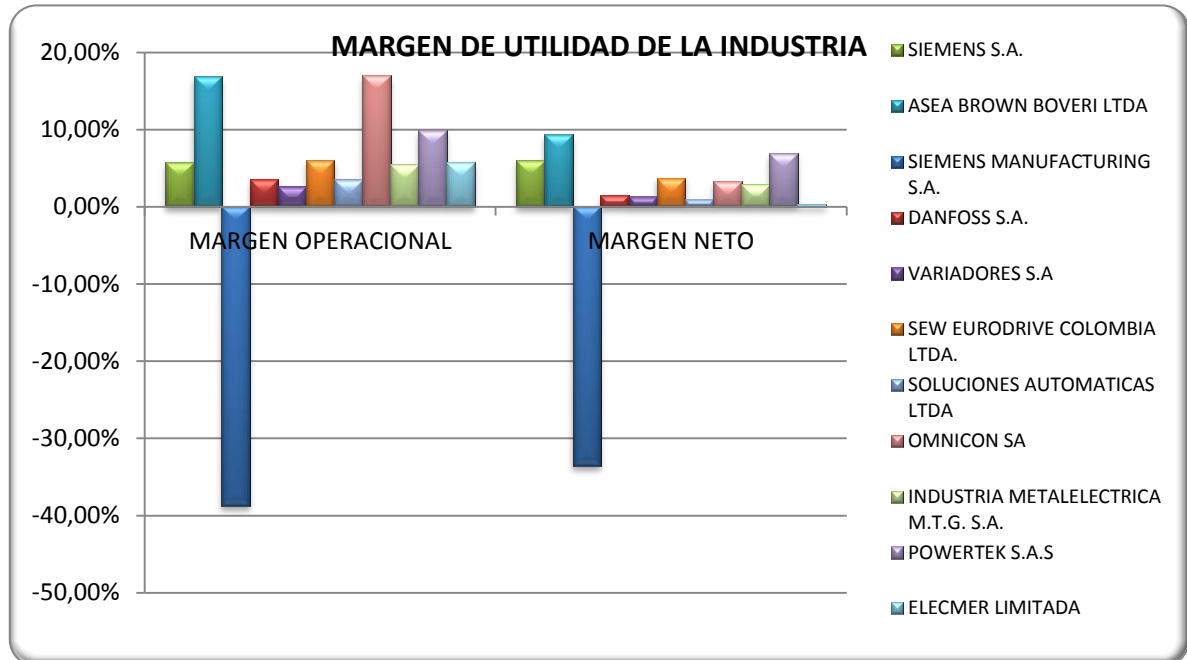
COMPETIDORES	INGRESOS OPERACIONALES	UTILIDAD OPERACIONAL	MARGEN OPERACIONAL	GANANCIAS O PERDIDAS	MARGEN NETO
SIEMENS S.A.	788.714.717	45.528.195	5,77%	47.905.738	6,07%
ASEA BROWN BOVERI LTDA	220.723.040	37.214.945	16,86%	20.803.205	9,43%
SIEMENS MANUFACTURING S.A	31.603.808	-12.227.451	-38,69%	-10.613.232	-33,58%
DANFOSS S.A	25.591.674	928.510	3,63%	400.141	1,56%
VARIADORES S.A	19.317.773	503.692	2,61%	252.171	1,31%
SEW EURODRIVE COLOMBIA LTDA	13.756.349	825.092	6,00%	512.427	3,73%
SOLUCIONES AUTOMATICAS LTDA	8.058.895	281.326	3,49%	75.970	0,94%
OMNICON SA	5.420.314	924.269	17,05%	178.497	3,29%
INDUSTRIA METALECTRICA M.T.G. S.A	5.280.104	290.128	5,49%	153.361	2,90%
POWERTEK S.A.S	3.917.782	389.747	9,95%	271.321	6,93%
ELECIMER LIMITADA	2.404.043	137.905	5,74%	9.132	0,38%

Fuente Elaboración Propia: basado en SERVICIOS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMERCIO S.A.S. Análisis de los beneficios económicos probables para una empresa en Colombia con base en los resultados del año 2009.[en línea] Bogotá D.C. [consultado 20 Oct. 2011]. Disponible en <<http://www.almejor.com/Downloads/Beneficios%20economicos.xls>>

Al comparar la rentabilidad de los competidores directos de Powertek, se puede evidenciar que la mayor rentabilidad la tienen las firmas multinacionales que son fabricantes de equipo eléctrico y realizan actividades de comercialización y desarrollo de proyectos no solo en automatización sino también en aquellas actividades en las cuales puedan participar con sus equipos dentro del sector electro-electrónico de la Industria en General. Se destaca la firma Asea Brown Boveri Ltda. “ABB” la cual posee la más alta rentabilidad del mercado con un 16, 86% Operacional y un 9,43% neto.

Los demás competidores que tienen una menor rentabilidad son pequeñas y medianas empresas similares a Powertek, con rentabilidades operacionales entre el 2% y 6%, mientras la rentabilidad neta es cercana al 2%. Cabe destacar que la rentabilidad de Powertek es similar a la de las grandes multinacionales, que tienen la mayor cuota de mercado y rentabilidad como se menciono anteriormente, lo cual nos presenta una compañía más competitiva con respecto a las de su mismo tamaño en ingresos.

Grafica 24. Margen de Utilidad de la Industria 2009



Fuente Elaboración Propia: basado en SERVICIOS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMERCIO S.A.S. Análisis de los beneficios económicos probables para una empresa en Colombia con base en los resultados del año 2009.[en línea] Bogotá D.C. [consultado 20 Oct. 2011]. Disponible en <<http://www.almejor.com/Downloads/Beneficios%20economicos.xls>>

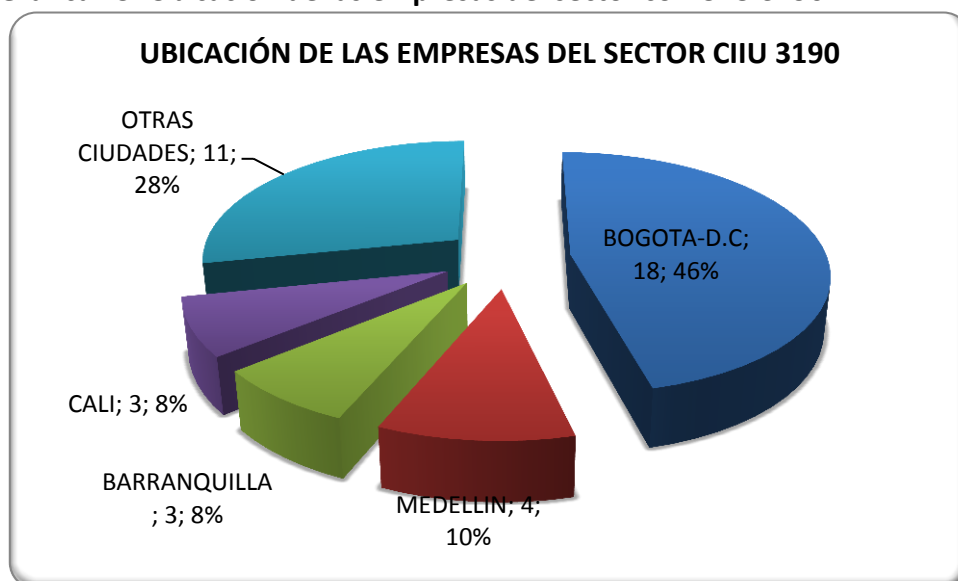
El margen de utilidad operacional de la industria es 6,65% y la utilidad neta corresponde al 5,33%.

Si se retiran los datos de la empresa Siemens Manufacturing la cual inicio operaciones en el año 2009, única empresa de este grupo que genera pérdidas y sus promedios se encuentran muy disimiles a los de las demás empresa, obtenemos un margen operacional del 7,96%, y un margen neto 6,45%. Estos datos son muy cercanos al generado por la industria nacional que equivale al 8.06% y 6,35%, respectivamente para el margen operacional y neta

Comparando las empresas del país que se encontraban en 2009 dentro del CIU 3190 su utilidad operacional es del 6,41%, mientras que la operacional tan solo alcanza el 2,82%. Lo anterior muestra que las empresas que son competencia directa de Powertek son más rentables que las pertenecientes al sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico ncp.

8.2.9 Ubicación de la industria. Determinar la localización geográfica de las principales empresas del sector

Grafica 25. Ubicación de las empresas del sector con CIU 3190



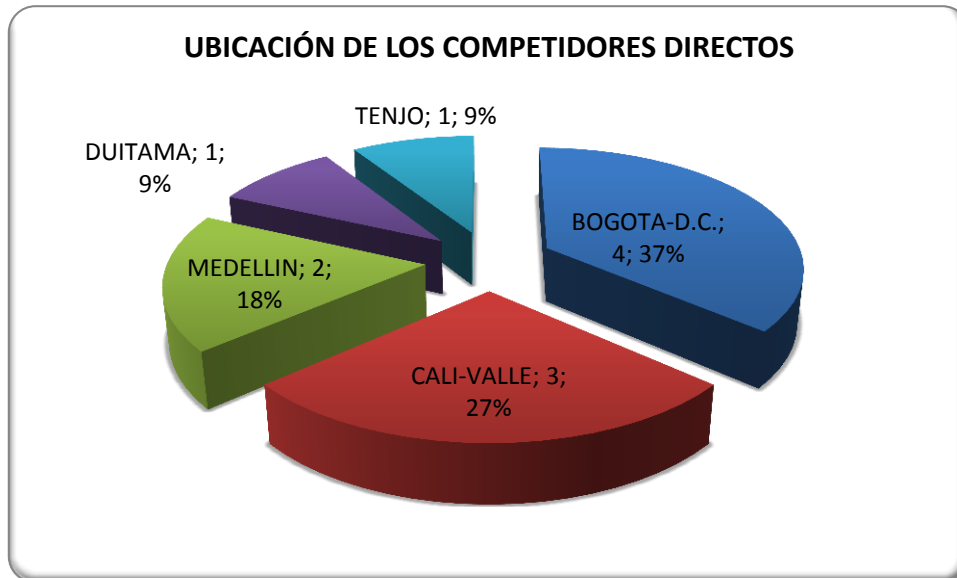
Fuente Elaboración Propia: basado en información de SERVICIOS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMERCIO S.A.S. Análisis de los beneficios económicos probables para una empresa en Colombia con base en los resultados del año 2009.[en línea] Bogotá D.C. [consultado 20 Oct. 2011]. Disponible en <<http://www.almejor.com/Downloads/Beneficios%20economicos.xls>>

La mayor concentración de empresas que realizan operaciones dentro del sector se encuentran ubicadas en la Capital del País y representan el 48% del total de estas. El segundo lugar en concentración de empresas del sector se encuentra en Medellín, con un 10%, mientras Cali y Barranquilla se encuentran en la misma posición con un 8%, dejando un importante 28% repartido en ciudades como Funza, Popayán, Puerto Tejada, Rionegro, Sabaneta, Soacha, Yumbo, Zipaquirá y Barrancabermeja.

Este resultado muestra que Bogotá es una ubicación estratégica para las empresas del Sector, si bien muchas de las que poseen oficina principal en esta ciudad tienen

operaciones en las principales ciudades del país, Bogotá es epicentro de negocios de Colombia y donde se toman decisiones importantes en cuanto a inversiones de la gran mayoría de las Industrias del País.

Grafica 26. Ubicación de los competidores directos 2009



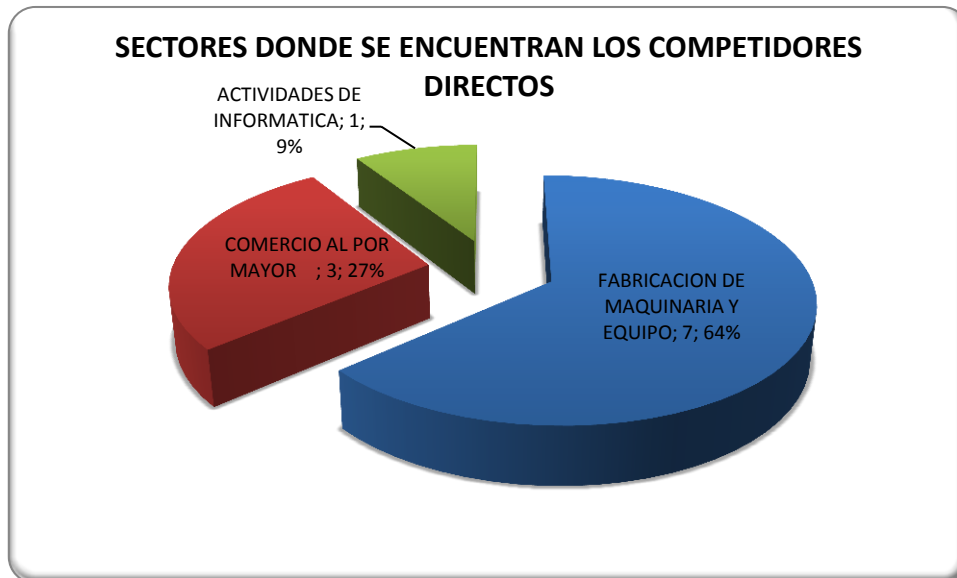
Fuente Elaboración Propia: basado en información de SERVICIOS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMERCIO S.A.S. Análisis de los beneficios económicos probables para una empresa en Colombia con base en los resultados del año 2009.[en línea] Bogotá D.C. [consultado 20 Oct. 2011]. Disponible en <<http://www.almejor.com/Downloads/Beneficios%20economicos.xls>>

El 37% de los Competidores directos para Powertek cuenta con oficinas principales en Bogotá y son empresas que compiten a nivel nacional en muchas de las industrias objetivo de Powertek.

En la misma región geográfica donde se encuentran Powertek existe un 27% de empresas, que le compite directamente en casi todos los grandes proyectos que se presentan en la región. Un 18% de los competidores se encuentran en Medellín, zona por excelencia de difícil acceso para una empresa vallecaucana, debido a la cultura proteccionista paisa, sin embargo no imposible de conquistar.

En Duitama y Tenjo se ubican un 9% del total de las empresas competencia directa, en esta región se destaca Siemens Manufacturing S.A con su planta en Tenjo para producción de transformadores, motores eléctricos, tableros, ventiladores industriales, audífonos bajo la tecnología de punta.

Grafica 27. Sectores donde se encuentran los competidores directos 2009



Fuente Elaboración Propia: basado en información de SERVICIOS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMERCIO S.A.S. Análisis de los beneficios económicos probables para una empresa en Colombia con base en los resultados del año 2009.[en línea] Bogotá D.C. [consultado 20 Oct. 2011]. Disponible en <<http://www.almejor.com/Downloads/Beneficios%20economicos.xls>>

Los sectores en los cuales se encuentran los competidores directos de Powertek son diversos, encontrándose principalmente en el propio sector de Powertek que es Fabricación de Máquina y equipo eléctrico ncp con un 64%, seguido de empresas que se dedican al Comercio al Por Mayor con un 27% y finalmente con un 9% de empresas dedicadas a actividades de informática.

Esta diversidad indica que si bien muchas empresas compiten dentro del campo de la automatización industrial, trabajan en otras áreas en las que seguramente son más fuertes y sin embargo se presentan en competencia directa dentro del sector por afinidad de actividades.

9. ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS

9.1. POSIBLES ENTRANTES

9.1.1 Barreras de Entrada.

9.1.1.1 Efecto de la curva de experiencia. La experiencia del personal técnico y de ingeniería que forma parte del sector de manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico es fundamental, ya que su conocimiento permite que se presenten reducciones en los tiempos de procesos, uso racional de los materiales, facilitando la reducción de costos, lo cual se evidencia como una ventaja competitiva, así como una mayor eficiencia en los procesos.

En el subsector manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico se requiere de una mayor especialización y experiencia del personal, es por ello que las personas que se desempeñen en el subsector deben ser formadas a nivel técnico y profesional, iniciando desde la educación media vocacional. La educación continuada en el manejo de los diferentes equipos que conforman los sistemas es fundamental para ser competitivos en el mercado.

9.1.1.2 Necesidades de capital. Las empresas de manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico requieren de una alta inyección de capital para la ejecución de sus proyectos y deben de tener apalancamiento financiero fuerte porque el ciclo económico de un proyecto es muy corto.

Los costos de los equipos e insumos necesarios para el desarrollo de proyectos de manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico, son demandantes en recursos de capital, por lo tanto se requiere también un adecuado apalancamiento financiero. La financiación se obtiene solicitando contractualmente un anticipo que regularmente está entre el 30 y el 50 por ciento del valor del proyecto y se inician las labores del proyecto. El saldo de la contratación se financia con la banca o recursos propios de las empresas.

9.1.1.3 Acceso a materias primas. No existe acuerdo de exclusividad en el suministro de las materias primas, se contrata con el mejor proveedor, siguiendo los criterios de calidad y precio. Algunos canales de distribución de insumos solo venden a integradores reconocidos, restringiendo el acceso a materias primas con

reconocimiento de marca.

Algunas empresas de manufacturas cuentan con acuerdos comerciales, siendo partner certificado de fabricantes reconocidos de equipos electro-electrónicos, lo anterior implica que obtienen descuentos especiales, que son diferentes a los de los otros canales de distribución de materias primas, como son distribuidores, clientes corporativos y consumidores finales.

9.2. RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES.

9.2.1 Número de competidores. En el país el número de empresas que ofertan servicios de manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico es bastante amplio, superando las 18 como System Integrator, Solution Provider, Machine builders (OEMs) Original Equipment Manufacturer, partner solutions o channel partner de los principales fabricantes de equipos reconocidos en el país.

9.2.2 Diversidad de competidores. Los diferentes competidores del sector de la industria de manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico han especializado su portafolio de productos y/o servicios, teniendo una variedad amplia de objetivos sobre su actividad en el sector como son: expertos en automatización industrial, Sistemas de Bombeo, Plantas de tratamiento de aguas residuales, Subestaciones, Posteadura, Informática Industrial, Ingeniería Eléctrica (Baja y media tensión), seguridad Electrónica (CCTV, Detección de Incendios, Control de Acceso, Intrusión), Automatización de Edificios-Domótica, Telecomunicaciones (Cableado estructurado, fibra Óptica, redes de comunicaciones, Networking), diseño de maquinaria y optimización de procesos, creación de soluciones en el envasado y reenvasado de productos alimentarios y no alimentarios, entre otros.

9.2.3 Capacidad de diferenciación del producto. La oferta de productos de manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico es muy diversa, y en la mayoría de los casos personalizada como los proyectos sobre diseño, pero también existen productos estandarizados, como los equipos sueltos donde la diferenciación es por precio y servicio.

Para el subsector la diferenciación, es inherente al sector, debido a que se desarrollan respondiendo a una necesidad de un proyecto puntual y a las necesidades del cliente.

9.2.4 Barreras de Salida

9.2.4.1 Barreras Emocionales Existen grandes barreras emocionales al interior de la empresa, debido a que sus propietarios han desempeñado los roles de fundadores, administradores y estrategas de la misma.

Lo que genera ataduras emocionales entre la dirección y las decisiones de la empresa, en caso de presentarse una desinversión.

9.3. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

9.3.1 Integración hacia delante del proveedor. Algunos fabricantes reconocidos de equipos, han incursionado en proyectos importantes y grandes, donde ofrecen sus productos y servicios sin intermediación alguna, es decir sin emplear ningún canal de distribución o integración.

Esto pone en riesgo la actividad económica de empresas como Powertek, debido a que se reducen las oportunidades de acceder a proyectos.

9.3.2 Número de proveedores importantes. La industria tiene alrededor de 7 proveedores de equipos de marcas reconocidas en el país, que proveen de equipos al sector de la manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico. El sector está fragmentado, a pesar de existir algunas asociaciones tales como ASESEL y ATEC, estas no realizan negociación en bloque por lo tanto no se establecen unas condiciones por el sector, y los proveedores ejercen influencia en las condiciones de compra.

9.3.3 Impacto del insumo en el costo. El proveedor vende un producto que es insumo importante para el negocio, y que representa alrededor del 60% del costo de los proyectos.

9.4. PODER NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES

9.4.1 Número de Clientes importantes. El número de compradores del sector de manufacturas de otro equipo eléctrico y electrónico es diverso, dado que es la industria en general.

En el caso del subsector, existen algunos compradores importantes para la empresa, pero no determinante para su permanencia en el mercado.

9.4.2 Negociación para bajar costos. En el sector de la manufacturas de otro equipo eléctrico y electrónico, algunos compradores han implementado mecanismos como las bajastas, con lo cual obligan a los oferentes a ajustarse con unos techos presupuestales. Se adjudica el proyecto a la empresa que menor precio oferte. Lo anterior genera un alto poder de negociación que en ocasiones genera pérdidas para algunas empresas manufactureras.

9.4.3 Disponibilidad de información por parte del cliente del costo del proveedor. Los clientes pueden obtener información a través de una comparación de precios para identificar los costos del proveedor.

Al existir canales de distribución que son diferentes a los canales de integración o construcción de sistemas, el cliente puede cotizar equipos sueltos a través de los distribuidores y luego solicitar la cotización de la solución al integrador. De esta manera el asume que la diferencia entre estos dos valores será lo que el integrador le está cobrando por la ingeniería y los servicios de integración.

9.5. PRODUCTOS SUSTITUTOS

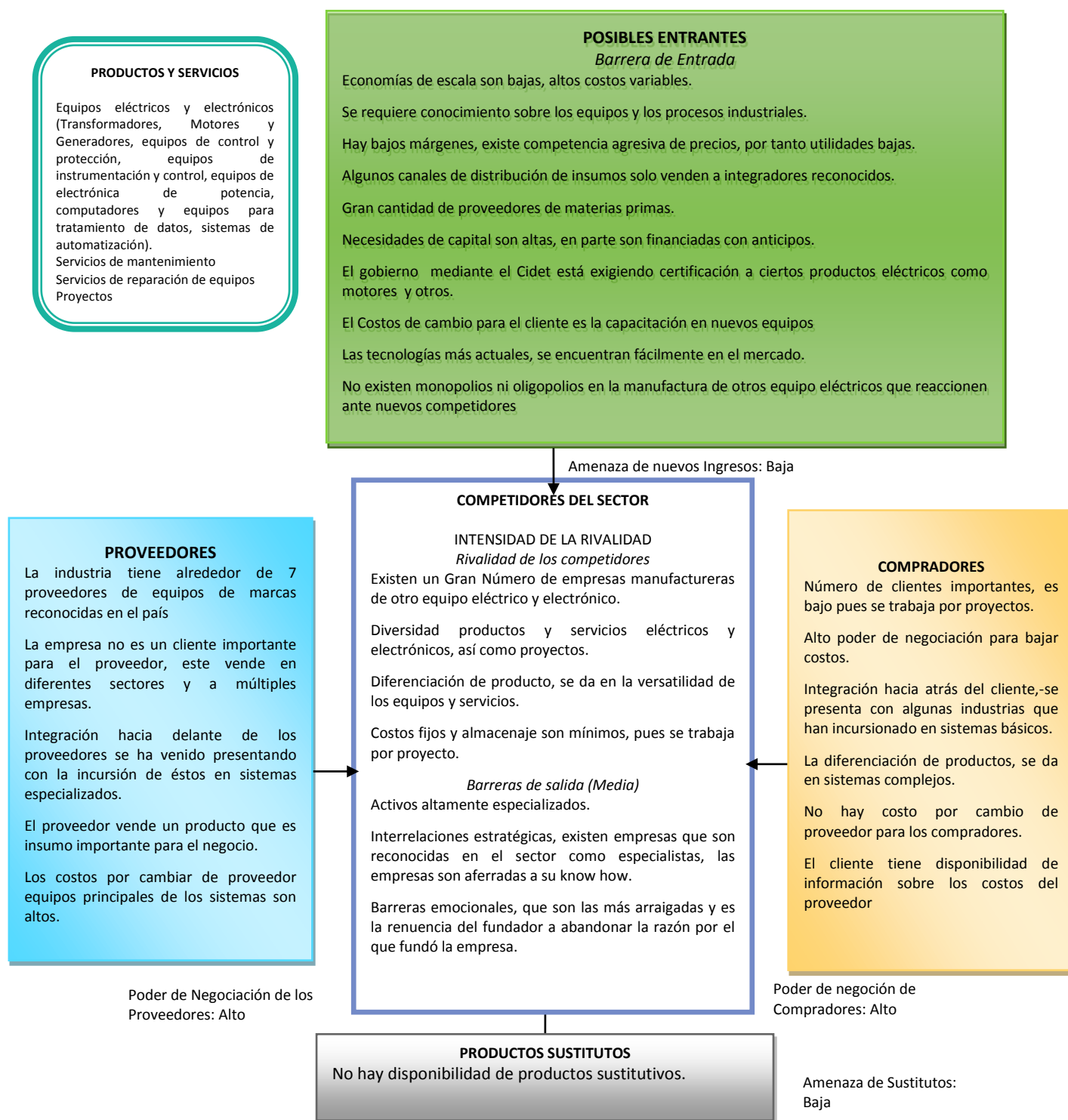
9.5.1 Disponibilidad de productos sustitutos actuales y en un futuro próximo. En la medida en que los descubrimientos de nuevos materiales avanzan, la disponibilidad de los productos sustitutos será una amenaza para los productos tradicionales del sector.

9.5.2 Propensión de los clientes al cambio: El cliente en la mayoría de los casos solo busca abaratar costos así que su propensión al cambio es alta.

9.5.3 Relación valor precio producto sustituto: Esta relación debe ser tal que el producto sustituto será tan atractivo económicamente que los clientes abandonen a los productos tradicionales, sin perder calidad, operatividad y seguridad

A continuación se muestra la figura de la rivalidad competitiva del sector resultado de analizar las fuerzas el que propone Porter.

Figura 14. Rivalidad competitiva del sector de manufactura de otro equipo eléctrico no especificado previamente.



Cuadro 10. Matriz de cinco fuerzas competitivas Sector Fabricación de Maquinaria y otro equipo eléctrico NCP.

Negocio: Porwertek S.A.S		Marco específico del Negocio					Fecha
		Perfil Competitivo del Sector					
Sector: Fabricación de Maquinaria y otro equipo eléctrico NCP		Repulsión		N	Atracción		
		--	-		+	++	
- Competidores Actuales							
Rivalidad entre competidores							
- Número de competidores	Grande	X					Peq
- Diversidad de competidores	Grande	X					Peq
- Crecimiento del sector	Lento		X				Rápido
- Costos fijos o de almacenaje	Altos			X			Bajos
- Incrementos de capacidad	Grande			X			Cont
- Capacidad diferenciación del producto	Baja				X		Alta
- Importancia para la empresa	Alta				X		Baja
- Rentabilidad del sector	Baja				X		Alta
Barreras de Salida							
- Especialización de los activos	Alta			X			Baja
- Costo de salida	Alto				X		Bajo
- Interrelación estratégica	Alta	X					Baja
- Barreras emocionales	Altas	X					Bajas
- Restricciones sociales o del Gobierno	Altas					X	Bajas
Posibles entrantes							
- Barreras de Entrada							
- Economías de escala	Bajas	X					Altas
- Diferenciación del producto	Baja				X		Alta
- Costos de cambio para el cliente	Bajos	X					Altos
- Acceso a canales de distribución	Amplio			X			Ltdo
- Necesidades de capital	Bajas					X	Altas
- Acceso a tecnologías de punta	Amplio	X					Ltdo
- Acceso a materias primas	Amplio	X					Ltdo
- Protección gubernamental	Baja	X					Alta
- Efecto de la curva de experiencia	Bajo					X	Alto
- Reacción esperada	Baja		X				Alta
Poder de los Proveedores							
- Número de proveedores importantes	Bajo					X	Alto
- Importancia del sector para proveedores	Peq					X	Grande

Negocio: Porwertek S.A.S		Marco específico del Negocio					Fecha
		Perfil Competitivo del Sector					
		Repulsión		N	Atracción		
--	-	+	++				
Sector: Fabricación de Maquinaria y otro equipo eléctrico NCP							
- Costo de cambio de los pdtos del proveedor	Alto		X				Bajo
- Integración hacia adelante del proveedor	Alta		X				Baja
Poder de los compradores							
- Número de clientes importantes	Bajo		X				Alto
- Integración hacia atrás del cliente	Alta			X			Baja
- Rentabilidad del cliente	Baja			X			Alta
Productos sustitutivos							
- Disponibilidad de productos sustitutivos actuales y en un futuro próximo	Grande					X	Peq
- Rentabilidad y agresividad del productor y del producto sustitutivo	Alta			X			Baja
Perfil Numero (suma)		9	5	8	5	6	

El Perfil, Competitivo del sector, es ligeramente repulsivo dado que: existe un gran número de competidores, con diversidad de objetivos, productos y servicios, es bastante susceptible a nuevos entrantes, la interrelación estratégica es alta en cuanto a las sinergias del sector, en algunas empresas se presentan barreras emocionales por ser de tipo familiar, las economías de escala son bajas y no obligan a capturar una gran porción de mercado, los compradores, tienen un alto poder de negociación, imponiendo precios, los costos de cambio para el cliente son bajos, por lo tanto pueden migrar fácilmente a otros proveedores, en cuanto a acceso a tecnologías de punta es amplio, pues gran variedad de proveedores y productos en el mercado que permiten contar con tecnología de punta al igual que con materias primas y no existe protección gubernamental para evitar que nuevos competidores ingresen al sector.

En consecuencia con lo anterior podemos deducir que la utilidad del sector es negativa, lo cual se demuestra en las cifras de utilidad neta sobre el patrimonio que presentan las empresas de mayores ventas en el país y aparecen en la Revista Dinero de mayo 25 de 2012, como son Siemens Manufacturing con -19,4%, Schneider Electric con -8,6% y Asea Brown Boveri -5,2%

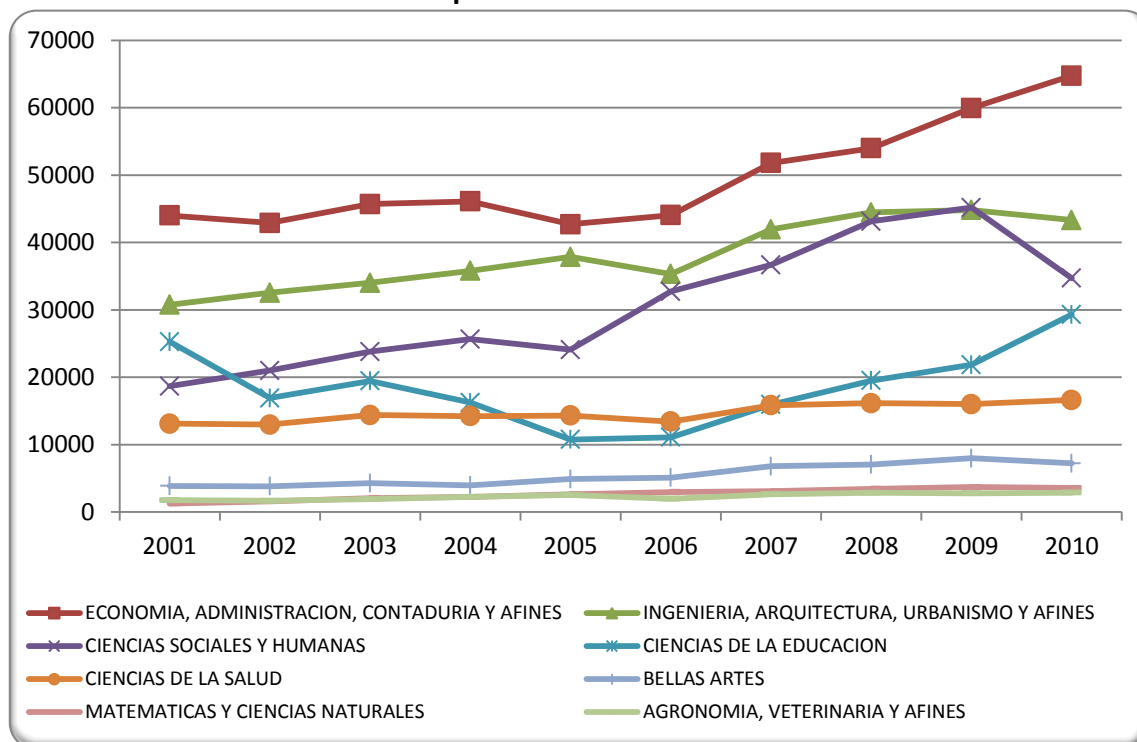
10. DIAMANTE COMPETITIVO DEL SECTOR FABRICACIÓN DE MÁQUINA Y APARATOS ELÉCTRICO NCP

Los elementos del diamante competitivo se describen a continuación:

10.1 ANÁLISIS DE FACTORES PRODUCTIVOS

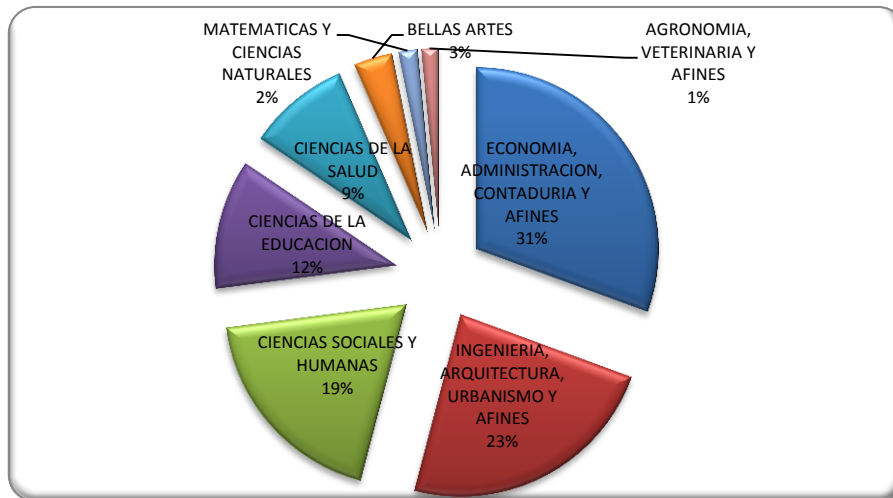
10.1.1 Recursos Humanos: La Ingeniería colombiana es reconocida en Latinoamérica por su conocimiento aunque existen pocos PhDs y Maestrías en profesiones pertinentes al sector. Se han disminuido los graduados de ingeniería eléctrica, mientras que se incrementa el número de graduados en Ingenierías Electrónica y Mecatrónica.

Grafica 28. Graduados Nacionales por Núcleo Básico de Conocimiento a 2010



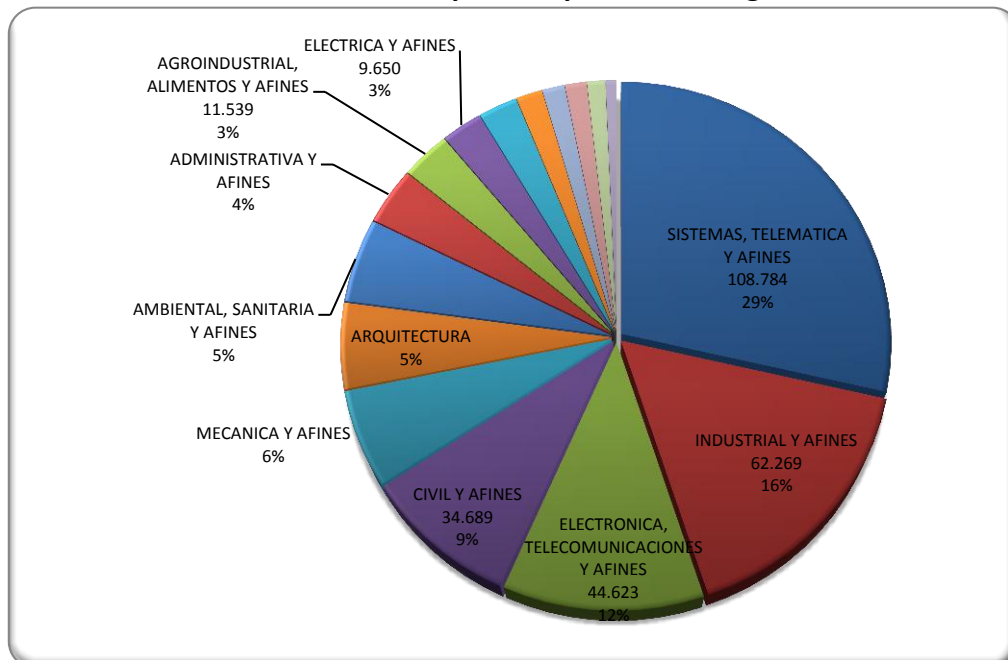
Fuente: Elaboración propia con datos de COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en <http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmdnd=open&source=Perfil+Graduados%2FGraduados+por+N%FAcleo+B%E1sico+de+Conocimiento%23_public>

Grafica 29. Graduados Nacionales por Núcleo Básico de Conocimiento 2001 a 2010



Fuente: Elaboración propia con datos de COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en <http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmdn=open&source=Perfil+Graduados%2FGraduados+por+N%FAcleo+B%E1sico+de+Conocimiento%23_public>

Grafica 30. Graduados Nacionales por disciplinas de la ingeniería 2001 a 2010

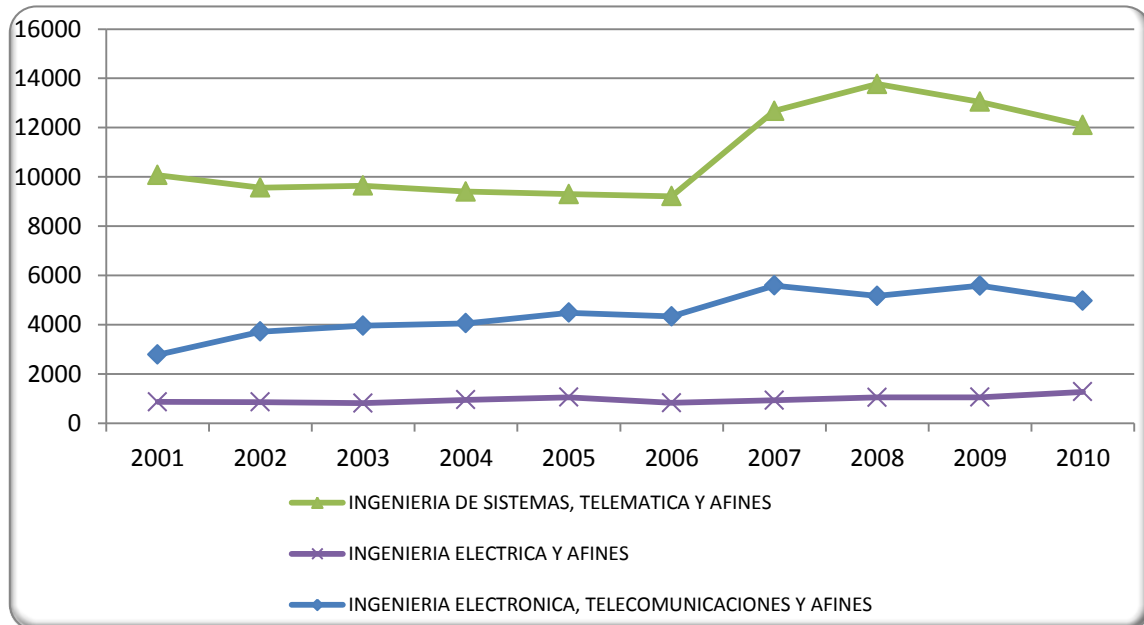


Fuente: Elaboración propia con datos de COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en

<http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmd=open&source=Perfil+Graduados%2FGraduados+por+N%FAcleo+B%E1sico+de+Conocimiento%23_public>

Dentro de las ingenierías vemos como la Ingeniería de sistemas es la que provee la mayor cantidad de profesionales seguida por la ingeniería electrónica y finalmente la eléctrica y afines

Grafica 31. Graduados Nacionales ingeniería afines al sector años 2001 a 2010



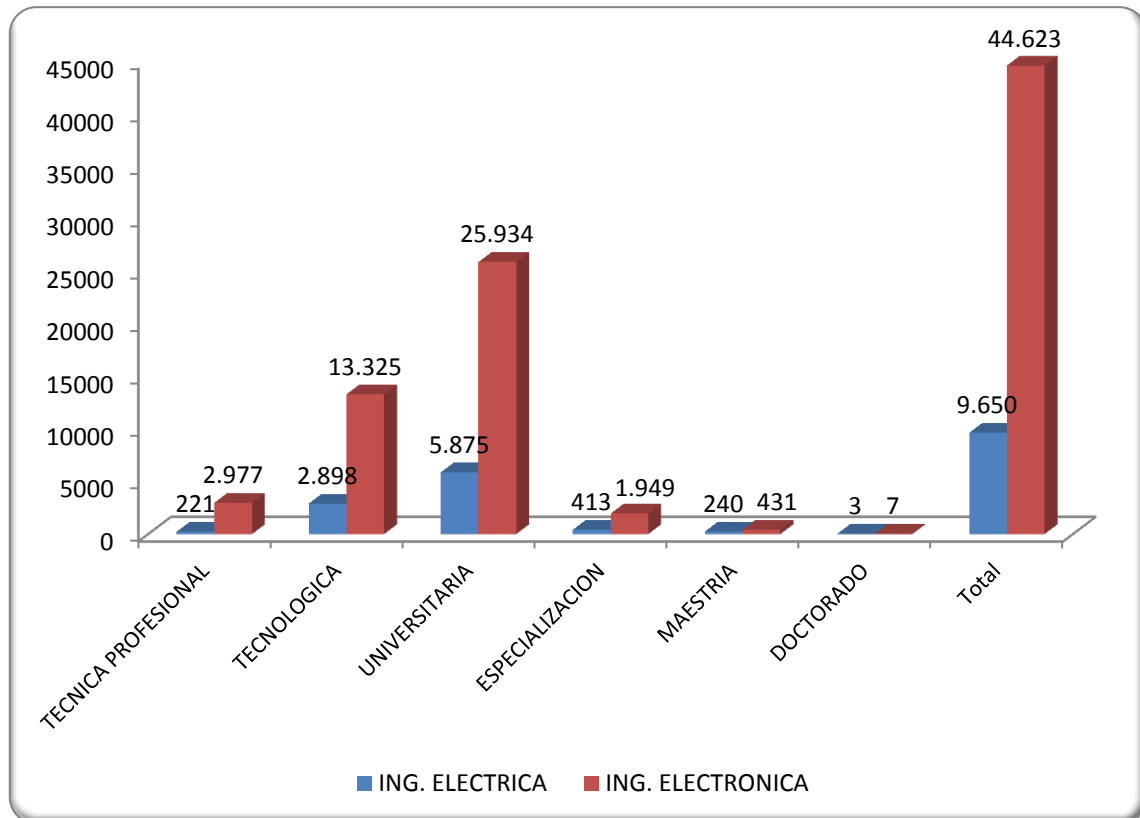
Fuente: Elaboración propia con datos de COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en <http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmd=open&source=Perfil+Graduados%2FGraduados+por+N%FAcleo+B%E1sico+de+Conocimiento%23_public>

El país tiene escasos recursos humanos capacitados para la I+D+i (Investigación, Desarrollo e Innovación), para ingeniería eléctrica, electrónica, gestión y administración de riesgos y para otras habilidades específicas al sector.

Los niveles de programas técnicos, tecnológicos y universitarios, requieren reforzarse y desarrollar de incentivos para ingreso permanencia y titulación de los estudiantes. Además se deben fortalecer los programas de capacitación y entrenamiento para

empleados del sector.

Grafica 32. Graduados Nacionales por nivel de formación en ingeniería afines al sector años 2001 a 2010



Fuente: Elaboración propia con datos de COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmd=open&source=Perfil+Graduados%2FGraduados+por+N%FAcleo+B%E1sico+de+Conocimiento%23_public

Según el censo del DANE del año 2005, solo un 4% de la población, que equivale a un millón seiscientos mil colombianos habla el idioma inglés, lo cual nos hace deducir que el porcentaje de profesionales del sector en estudio con conocimiento limitado del idioma inglés es alto.

De igual forma según el Dane del año 2005, escasamente el 36 por ciento de los colombianos sabe usar el computador, un poco más de 15 millones de personas, le dijeron al Dane, que sabían manejarlo. Los equipos de cómputo son utilizados más

frecuentemente para realizar tareas propias del trabajo o del estudio, le siguen el entretenimiento, la comunicación y las transacciones comerciales o financieras.

En cuanto al costo de los recursos humanos en Colombia los niveles salariales en expresados en valores absolutos y en Salarios mínimos mensuales legales vigentes son los siguientes:

Cuadro 11. Salarios por nivel de formación 2010.

NIVEL DE FORMACIÓN	INGRESO	SMMLV
NIVEL DE ESTUDIO	\$ 2,071,347	4
PREGRADO	\$ 1,681,979	3
FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL	\$ 1,115,432	2
TECNOLÓGICA	\$ 1,279,567	2
UNIVERSITARIA	\$ 1,787,902	3
POSGRADO	\$ 3,125,496	6
ESPECIALIZACIÓN	\$ 3,049,064	5
MAESTRÍA	\$ 3,801,917	7
DOCTORADO	\$ 5,478,257	10

Fuente: Elaboración propia con datos de COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en <http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmdnd=open&source=Situacion+Laboral%2FVinculaci%F3n+2010+--+Ingreso+y+Tasa+de+Cotizantes+por+Nivel+de+Formaci%F3n%23_public>

Puntualizando en el sector la escala salarial de la ACIEM - Asociación Colombiana de Ingeniera Eléctrica, Mecánica y Afines, establece lo siguiente:

Escalafón 1: Ingeniero calificado para realizar funciones de director o especialista de proyectos con experiencia de ingeniero no menor de quince (15) años, de los cuales debe demostrar como mínimo diez (10) años de experiencia específica. 18 salarios mínimos mensuales

Escalafón 2: Ingeniero calificado para realizar funciones de director o especialista de proyectos con experiencia de ingeniero no menor de once (11) años, de los cuales debe demostrar como mínimo siete (7) años de experiencia específica. 14 salarios mínimos mensuales

Escalafón 3: Ingeniero con experiencia técnica y administrativa para desempeñar funciones de director especialista de proyectos o de residente de proyectos, con experiencia de ingeniero no menor de ocho (8) años, de los cuales debe demostrar como mínimo cinco (5) años de experiencia específica. 11 salarios mínimos mensuales

Escalafón 4: Ingeniero con experiencia técnica y administrativa para desempeñar funciones de ingeniero residente de proyectos con experiencia ingeniero no menor de seis (6) años, de los cuales debe demostrar como mínimo cuatro (4) años de experiencia específica. 9 salarios mínimos mensuales

Escalafón 5: Ingeniero con experiencia no menor de cuatro (4) años, de los cuales debe demostrar como mínimo 2 años de experiencia específica. 7 salarios mínimos mensuales

Escalafón 6: Ingeniero con experiencia inferior a tres (3) años. 5 salarios mínimos mensuales²⁷

10.1.2 Recursos Físicos: Colombia se caracteriza por contar con un importante número de centros urbanos y productivos en la parte central del territorio donde se ubica el triángulo de oro, se le denomina así al área formada por sus tres principales ciudades: Bogotá, ubicada en el centro del país, Medellín (Nor-Occidente) y Cali (Sur-Occidente). Dentro del triángulo de oro se encuentran tres ciudades capitales, que conforman el denominado eje cafetero; estas ciudades son, en orden de población: Pereira, Manizales y Armenia.

Triángulo de oro concentra: el 10% del territorio Colombiano, el 56% Población del país, 76% del producto interno bruto, 76% de la producción manufacturera, 75% del comercio, 73% del sector servicios, 77% del total del café de todo el país, 38% de la población económicamente activa de Colombia y 69% de la capacidad instalada de la red eléctrica del país.

²⁷ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERA ELÉCTRICA, MECÁNICA Y AFINES. Escala salarial de la ACIEM para Ingenieros [en línea]. Bogotá D.C. 2008 [consultado 17 May. 2012] Disponible en <<http://www.laneros.com/f98/escala-salarial-de-aciem-para-ingenieros-124389/>>

Por esta razón, y a pesar de contar con el privilegio de tener un doble acceso marítimo, la infraestructura de transporte (especialmente la infraestructura vial) no garantiza una rápida y eficiente movilización de grandes volúmenes de carga desde los centros urbanos hacia los centros de consumo que lo requieran.

En los últimos años el país ha realizado esfuerzos por avanzar hacia la consolidación de una infraestructura acorde con el crecimiento económico y social, como son los proyectos: Autopistas de la Prosperidad con recursos comprometidos por diez billones de pesos.

De acuerdo a cifras del Ministerio de Transporte, actualmente el país cuenta con cerca de 162.000 km de vías que conforman el total de la red vial nacional. La red primaria está conformada por algo más de 16.000 km (aquella que está a cargo de la nación), 71.000 kms correspondientes a la red secundaria (aquella que se encuentra a cargo de los departamentos), y cerca de 60.000 kms correspondientes a la red terciaria, de los la nación, a través del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), tiene a cargo de cerca de 26.000 km, mientras que los restantes 35.000 siguen a cargo de los municipios.

El registro de kilómetros de red férrea en operación para el año 2009 es de 1.672 Km, de los cuales el 89% corresponde a la red nacional y el 11% a la red férrea privada. En cuanto a las vías fluviales, el registro a 2009 es de un total de 24.725Km, de los cuales el 74% es longitud navegable, y de estos kilómetros, el 39% corresponde a navegación mayor Permanente, porcentaje que no presenta cambio en los últimos 10 años.²⁸

Colombia es uno de los países con menor número de kilómetros de carreteras por cada mil habitantes, cerca de 3.5, por debajo de países como Brasil (10), Costa Rica (9), Argentina (5.5), Chile (5.2) y Venezuela (4.1), entre otros. Si se hace el cálculo teniendo en cuenta únicamente las vías pavimentadas, Colombia no alcanza ni siquiera 1 kilómetro por cada mil habitantes (0.4). Esto deja ver claramente la necesidad de

²⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Transporte en cifras Versión 2010 Documento Estadístico Del Sector Transporte [en línea]. Bogotá D.C. 2010 [consultado 20 May. 2012]. pp 83 Disponible en <http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Estadisticas/Sector_Transporte/1_TRANSPORTE%20EN%20CIFRAS%202010.pdf>.

adoptar medidas que mejoren la cantidad y calidad de la actual red vial del país.²⁹

En el país se presentan una amplia variedad de climas como son el tipo sabana, caracterizado por una estación seca y una lluviosa, con vegetación de pastos, en la Orinoquía, Bolívar, norte de Huila y centro del Valle del Cauca. Clima superhúmedo de selva, con abundante precipitación, poca variación de la temperatura y una vegetación selvática exuberante en la región del Pacífico colombiano, Amazonas y cuencas de los ríos Magdalena y Catatumbo. Clima húmedo lluvioso con menores precipitaciones, alta variación de temperaturas y una vegetación de bosque de baja densidad, característico del Caquetá, Vaupés, parte de Antioquia y Córdoba. Y Clima desértico: de altas temperaturas y lluvias escasas, con poca vegetación, se presenta en La Guajira, desierto de la Tatacoa y en el desierto de la Candelaria en Boyacá. El clima predominante en el país es cálido y húmedo.

10.1.3 Recursos del Conocimiento: Según el Ministerio de Educación Colombia contaba en el 2010 con 42 Instituciones técnicas profesionales, 55 Instituciones tecnológicas, 115 Instituciones universitarias/escuelas tecnológicas y 80 Universidades, para un total de 292 instituciones de Educación superior. Con respecto al año 2000 han presentado los siguientes cambios en cuanto al total de entidades: una disminución del 4,55% de las Instituciones técnica profesional, mientras se incrementaron en 17,02% las instituciones tecnológicas, 40,24% las Instituciones universitarias/escuelas tecnológicas y 9,59% las Universidades, para un total de 18,7% más de instituciones de Educación superior.

El Valle del Cauca cuenta con las siguientes 29 instituciones de educación superior distribuidas así: 9 Instituciones técnicas profesionales, 6 Instituciones tecnológicas, 9 Instituciones universitarias/escuelas tecnológicas y 5 Universidades, de las cuales 11 son oficiales y 18 son privadas.

Entre las Universidades se destacan: Universidad del Valle, Universidad Autónoma de Occidente, Pontificia Universidad Javeriana – Cali, Universidad San Buenaventura- Cali y Universidad Santiago de Cali, que forman los profesionales que se desempeñan en este tipo de empresas como son: Ingeniería eléctrica, Ingeniería electrónica e Ingeniería

²⁹ PÉREZ V, Gerson Javier. La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia. Banco de la Republica. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional. [en línea]. Cartagena de Indias. 2005 [consultado May. 20 2012]. pp 70. disponible en <<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/DTSER-64.pdf>> Consultado Mayo 20 de 2012> . ISBN 1692-3715

mecatrónica.

En cuanto a programas de especialización encontramos la siguiente oferta:

Especialización en automatización de procesos industriales, es desarrollada por las siguientes campus académicos: Universidades de los Andes, San Buenaventura- sede Bogotá, Tecnológica de Bolívar, Autónoma de Occidente, de Pamplona, Pedagógica y Tecnológica de Colombia,.

Programa de Especialización en: Automatización Industrial impartido en las Universidades del Valle, Autónoma de Bucaramanga, de Ibagué, Escuela Colombiana de Carreras Industriales, Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Universidad Surcolombiana, de Pamplona.

Especialización en Control e Instrumentación Industrial Universidad pontifica Bolivariana.

Especialización en Automatización y Control de Procesos Industriales. Universidad de San Buenaventura.

Especialización en Ingeniería de Procesos Industriales y Especialización en Electrónica Industrial de la Universidad del Norte.

Maestría en Ingeniería eléctrica se encuentra en las siguientes instituciones: Universidad del Valle, Universidad Nacional, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad de los Andes y la Universidad del Norte

Maestría en Ingeniería electrónica se encuentra en las siguientes instituciones: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Nacional, Universidad del Valle, Universidad de los Andes, Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad Autónoma de Occidente y la Universidad del Norte

Maestría en Automatización Industrial ofertada por la Universidad Nacional de Colombia.

Para el sector se cuenta con los siguientes programas de formación a nivel técnico

profesional en: Electrónica, Mantenimiento Electrónico, Procesos Industriales, Electromecánica, Electrónica y Computación, Electrónica Industrial, Electrónica y Telecomunicaciones, Mantenimiento Industrial con énfasis en Electromecánica y Mecatrónica.

Oferta de programas tecnológico sector Fabricación De Máquina Y Equipo Eléctrico NCP

Tecnólogo en Automatización Industrial.

El SENA cuenta con el Centro de Electricidad y Automatización Industrial con sede en Cali, que oferta los siguientes programas orientados al sector:

Tecnólogo en Mantenimiento Electrónico e Instrumental Industrial.

Tecnólogo en Mantenimiento Eléctrico Industrial.

Tecnólogo en Diseño e Integración de Automatismos Mecatrónicos.

Técnico Profesional en Construcción y Montaje de Instalaciones Eléctricas Residenciales, Comerciales e Industriales³⁰.

Según el Foro Económico Mundial existe un índice denominado en inglés - *Networked Readiness Index* (NRI), que mide la propensión de los países para aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías de información y las comunicaciones. El NRI busca comprender mejor el impacto de las TIC en la competitividad de las naciones y, es un compuesto de tres componentes: el medio ambiente para las TIC ofrecida por un determinado país o comunidad (mercado, política y un entorno normativo, infraestructura), la disposición de las partes interesadas clave de la comunidad (individuos, empresas y gobiernos) para utilizar las TIC, y, finalmente, el uso de las TIC entre estos actores.

³⁰ COLOMBIA. SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA. Centro de Electricidad y Automatización Industrial [en línea]. Santiago de Cali. 2008 [consultado 28 de May. 2012]. Disponible en <<http://www.sena.edu.co/downloads/2008/Regionales/CEAI%20valle.pdf>>

Para el año 2012 el NRI muestra que Colombia ocupa el puesto 73 en el escalafón Mundial, superado por países latinoamericanos como Puerto Rico (36), Chile (39), Uruguay (44), Panamá (57), Costa Rica (56), Brasil (65), y superando a México (76), Argentina (92), Ecuador (96), Perú (106), Venezuela (107), Paraguay (111) y Bolivia.(127).

El primero de este *Ranking* es Suiza con un puntaje de 5.94 y el último Haití con un puntaje de 2,27. Colombia alcanza un puntaje de 3.87, mientras Chile tiene un meritorio 4.44, esto nos muestra que aunque Colombia a realizado grandes esfuerzos a través de su Plan Nacional Tecnologías de la Información y Comunicación todavía hay mucho por hacer en este tema pero que va por buen Camino.

Del informe del Foro Económico Mundial observamos que Latinoamérica tiene fortalezas en accesibilidad a las Tecnologías de información y que se encuentra en un rango intermedio con respecto a los países desarrollados³¹.

10.1.4 Recursos de capital: Colombia, se afianza como un destino seguro de mayor confianza para invertir en América Latina, el escenario favorable del país se sustenta en las políticas expansionistas impulsadas por el actual Gobierno, esto se refleja en el crecimiento que este año ha registrado la Inversión Extranjera Directa (IED) mientras el panorama económico mundial está en alerta por la posible ruptura de la zona euro, así como por el modesto crecimiento de economías como la de Estados Unidos y Japón.

Durante lo corrido del 2012 la IED registra un 24,5 por ciento superior a la registrada un año antes. Este dinamismo permitió que el 80,1 por ciento de la inversión, es decir 4.853,3 millones de dólares, se concentrará en el sector de petróleo, hidrocarburos y minería, con un crecimiento de 15,5 por ciento con respecto a igual período del año anterior. El 19,9 por ciento de la inversión extranjera directa (1.202,5 millones de dólares) correspondió a otros sectores, con un crecimiento de 81 por ciento con respecto a igual periodo del 2011.

Colombia tiene vigentes ocho Acuerdos Internacionales de Inversión: tres Acuerdos de

³¹ WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Information Technology Report 2012- Living in a Hyperconnected World. [en línea]. Genova. 2012. [consultado 26 May. 2012]. p 9. disponible en <http://www3.weforum.org/docs/Global_IT_Report_2012.pdf>

Protección y Promoción Recíproca de Inversiones (APPRI) con España, Suiza y Perú, y cinco capítulos de inversión en TLC con Chile, México, Triángulo Norte, Canadá y AELC.

En proceso de aprobación por la Corte Constitucional para su ratificación y entrada en vigencia se encuentran los Appri con China, Reino Unido e India. Suscritos se encuentran los Appri con Japón, Corea del Sur, y el capítulo de Inversión del TLC con Estados Unidos.

El sistema financiero colombiano, en su conjunto, ha mostrado tener la capacidad para responder ante la variada gama de necesidades que demanda el país, por lo que a primera vista no existen razones de fondo que justifiquen el cambio de su estructura, pese a la limitada profundidad del sistema, producto en gran medida de la regulación prudencial, tradicionalmente vigente en Colombia, que ha restringido su capacidad de asumir riesgos y, por ende, de innovar. Algunos indicadores del Reporte de Desarrollo Financiero del Foro Económico Mundial (FEM), relativos al grado de desarrollo del mercado financiero colombiano, ponen en evidencia los planteamientos señalados. Para 2011, este Reporte ubica al país en la posición 45 entre 60 países de la muestra, habiéndose mejorado ligeramente esa posición frente al indicativo del año anterior.

No obstante esa ligera mejoría, los niveles en que se ubica al país en el contexto internacional no dejan de ser inquietantes: el 75% de los países involucrados en el reporte tiene un sistema financiero más desarrollado que el nuestro. En América Latina, la posición de Colombia está por debajo de la de Brasil, Chile, Panamá, Perú y México, y solo está mejor que la de Argentina y Venezuela. Otros países de América Latina no están contemplados dentro de la muestra de 60 países que analiza el indicador del FEM.³²

Las fuentes de financiación disponible en Colombia son entidades privadas como asociaciones e instituciones, así como el gobierno local y nacional. Algunas de las fuentes de financiación son: Cámaras de Comercio, Alcaldías y Gobernaciones, Ministerio de Comercio Industria y Turismo, Ministerio de Educación Nacional, Bancoldex, Colciencias, SENA, Proexport, FOMIPYME, Ministerio de Comunicaciones, Ejército Nacional.

³² PORTAFOLIO. Inversión extranjera aumentó un 24,5%. [en línea]. Bogotá D.C. . 2012. [consultado 29 May. 2012]. disponible en <<http://www.portafolio.co/negocios/inversion-extranjera-aumento-un-245>>

Fuentes de Financiación Internacionales: Banco Mundial, BID, CAF (Corporación Andina de Fomento), ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial).

Por sector económico se encontró la mayor concentración de proyectos en los siguientes sectores: Construcción (40,0%), servicios (17,1%), comercio (17,1%) minero y energético (14,3%), concentrándose en estos cuatro sectores, el 88,5% de los proyectos. Algunas de las organizaciones que durante enero y febrero de 2012, anunciaron y realizaron inversiones en proyectos nuevos o en expansión fueron: Ministerio de Vivienda, Instituto Nacional de Vías (Invías), ZipyLife, Grupo CBC (Cali Mío, La Brasa Roja y Cali Veja), Grupo Urban, Falabella, Pacific Rubiales Bioenergy, Bodytech, Norton Rose Group (abogados), Fedegán, Proexport, Construcciones El Cóndor, Virgin Mobile, Grupo EBX - Coal X (CCX) (carbón), Opain, Empresa de Energía del Pacífico, Supercor, Olímpica, Grupo Éxito, EPM, energética Gecelca, Zona Franca Santander, proyecto Cerro del Santísimo (Santander), Hotel Sofitel, Corporación Autónoma Regional de Boyacá, PPG Industries Colombia, gobernaciones, alcaldías y municipios.

10.1.5 Infraestructura: Colombia cuenta con 78 Aeropuertos así: El dorado - Santafé de Bogotá D.C., Guaymaral - Guaymaral (Cundinamarca), Chaparral - Chaparral (Tolima), Gustavo Artunduaga - Florencia (Caquetá), La Jagua - Garzón (Huila), Santiago Vila - Girardot (Cundinamarca), Perales - Ibagué (Tolima), Vásquez Cobo - Leticia (Amazonas), Benito Salas - Neiva (Huila), Paipa - Paipa (Boyacá), Pitalito - Pitalito (Huila), San Vicente del Caguán - San V. del Caguan (Caquetá), Mariquita - Mariquita (Tolima), Tres de Mayo Puerto Asís - (Putumayo), Villagarzón - Villagarzón (Putumayo), Araracuara - Araracuara (Caquetá), José María Córdova - Rionegro / Medellín (Antioquia), Amalfi - Amalfi (Antioquia), Mandinga - Condoto (Choco), Los Garzones - Montería (Córdoba), Reyes Murillo - Nuquí (Chocó), Otú - Remedios (Antioquia), El Caraño - Quibdó (Choco), Gonzalo Mejía - Turbo (Antioquia), Carepa - Carepa (Antioquia), José Celestino Mutis - Bahía Solano (Choco), Olaya Herrera - Medellín (Antioquia), La Nubia - Manizales (Caldas), Cimitarra - Cimitarra (Santander), Puerto Berrio - Puerto Berrio (Antioquia), San Marcos - San Marcos (Sucre), Urrao - Urrao (Antioquia), Ernesto Cortissoz - Barranquilla (Atlántico), Carmen de Bolívar - Carmen de Bolívar (Bolívar), Hacaritama - Aguachica (Cesar), Rafael Núñez - Cartagena (Bolívar), Las Brujas - Corozal (Sucre), El Banco - El Banco (Magdalena), Fundación - Fundación (Magdalena), Baracoa - Magangué (Bolívar), Mompóx - Mompóx (Bolívar), Las Flores - Plato (Magdalena), Almirante Padilla - Riohacha (Guajira), Gustavo Rojas Pinilla - San Andrés (San Andrés Islas), El Embrujo - Providencia (San Andrés Islas), Simón Bolívar - Santa Marta (Magdalena), Tolú - Tolú (Sucre), Alfonso López - Valledupar (Cesar), Alfonso Bonilla Aragón - Cali / Palmira (Valle), El Edén - Armenia (Quindío), Buenaventura - Buenaventura (Valle), Guapi - Guapi (Cauca), Antonio

Nariño - Pasto (Nariño), Guillermo León Valencia - Popayán (Cauca), La Florida - Tumaco (Nariño), Santa Ana - Cartago (Valle), Matecaña - Pereira (Risaralda), Farfán - Tuluá (Valle), San Luis Ipiales - Ipiales (Nariño), Tumaco - Tumaco (Nariño), Camilo Daza - Cúcuta (Norte Santander), Yariguíez - Barrancabermeja (Santander), Aguas Claras - Ocaña (Norte de Santander), Santiago Pérez - Arauca (Arauca), El troncal - Arauquita (Arauca), Palonegro - Bucaramanga (Santander), Cravo Norte - Cravo Norte (Arauca), Tame - Tame (Arauca), Vanguardia - Villavicencio (Meta), San Martín - San Martín (Meta), Néstor Villarreal - Mitú (Vaupés), Puerto Carreño - Puerto Carreño (Vichada), Puerto Inírida - Puerto Inírida (Guainía), Paz de Ariporo - Paz de Ariporo (Casanare), Tablón de Támara - Támara (Casanare), Trinidad - Trinidad (Casanare), Yopal - Yopal (Casanare) y Hato Corozal - Hato Corozal (Casanare)³³.

Colombia cuenta con nueve zonas portuarias, siete de ellas en la Costa Caribe: la Guajira, Santa Marta, Ciénaga, Barranquilla, Cartagena, Golfo de Morrosquillo, Urabá y San Andrés, y dos en el Pacífico: Buenaventura y Tumaco.

Cartagena, Barranquilla y Santa Marta, principales puertos del Caribe colombiano, conforman una oferta diversificada tanto en terminales públicos como en privados que compiten entre sí y con otros de la región.

Por su parte, en el Pacífico, Buenaventura se ha consolidado como el principal puerto multipropósito del país, epicentro de buena parte de las exportaciones e importaciones de productos no tradicionales.

No obstante, y pese a que la calidad de los servicios portuarios ha mejorado notablemente en los últimos 15 años, el sector requiere mejorar en ciertas áreas, si quiere ser competitivo en el entorno mundial.

Sociedad Portuaria De Cartagena. Ubicación: situada en la parte noroccidental de Colombia, en la costa Caribe. Está muy cerca de las grandes rutas transoceánicas que cruzan el canal de Panamá. Características: es amplio y profundo, posee variación mínima de mareas y corrientes y una estación de lluvias cortas sin vientos huracanados, por lo cual ofrece a las motonaves seguridad y aguas tranquilas para su atraque o fondeo. El canal principal, con un calado mínimo de 41.

³³ COLOMBIA. AERONÁUTICA CIVIL. Lista de aeropuertos de Colombia. [en línea]. Bogotá D. C. 2012. [consultado 30 May. 2012]. disponible en <<http://www.aerocivil.gov.co/Aerodromos/Aeropuertos/Paginas/Inicio.aspx>>

Sociedad Portuaria De Buenaventura. Ubicación: situada en el suroccidente de Colombia, sobre el Océano Pacífico y próxima al canal de Panamá. Características: se accede a través de un canal que tiene una longitud de 30 kilómetros y una profundidad de 10 metros en bajamar y 14 metros en plenamar. Las mareas de Buenaventura cambian cada 6 horas aproximadamente. Los rangos promedio van de 2 metros en marea de quiebra (pequeñas) hasta 5 metros en marea de puja (altas). Emplea outsourcing para la seguridad física y cuenta con un sistema que permite hacer las operaciones en tiempo real y conectar a los operadores directamente con el puerto. Están integradas las sociedades de intermediación aduanera (SIA), las empresas de transporte y próximamente, se incluirán las compañías navieras. Carga movilizada: 301.399 TEUs³⁴, en el 2006.

Sociedad Portuaria De Santa Marta. Ubicación: situada en el norte de Colombia, en la costa Caribe. Está enmarcada al norte por los cerros de San Martín y al occidente por el cerro Ancón y la ensenada de Tanganilla. Características: es el único puerto colombiano de la Costa Atlántica con servicio de ferrocarril, que ofrece la posibilidad de efectuar cargues y descargues directos en los muelles. Su sistema de gestión de la calidad en la administración, operación, seguridad y comercialización de los servicios portuarios y logísticos fue certificado con base en la norma internacional ISO 9001-2000, por parte del organismo certificador SGS Colombia S.A. El Banco Mundial (BM) lo exaltó por el manejo de la seguridad, pues sus márgenes de siniestralidad son mínimos. La rotación de personal es baja, existe una cultura de servicio al cliente y cuenta con un sistema de trazabilidad en línea para atender a las necesidades de su público, que lo ha calificado con un 98% de satisfacción. Carga movilizada: 8.724.876 toneladas, en el 2006.

Sociedad Portuaria De Barranquilla. Ubicación: localizada en el vértice nororiental del departamento del Atlántico. sobre la orilla occidental del río Magdalena. Características: dispone de un muelle de 1.058 metros y otro de 550. El primero cuenta con un calado de 30 pies en agua dulce y el segundo, con uno de 12 pies, para operaciones fluviales. Además, está en proceso de modernización y aplicación de la norma ISO 9001-2000. Cuenta además con áreas cercanas al muelle, para el manejo de carga extradimensional y de proyectos especiales.

Tiene espacios adyacentes a las bodegas y muelles que permiten el almacenamiento de más de 50.000 toneladas de carga como el alambrón, rollos de acero y todo tipo de

³⁴ Las siglas TEU (acrónimo del término en inglés *Twenty-foot Equivalent Unit*) representa la unidad de medida de capacidad del transporte marítimo en contenedores. Una TEU es la capacidad de carga de un contenedor normalizado de 20 pies.

estructuras metálicas. Ofrece cinco bodegas especializadas para el manejo de carga general, con un área total de 22.466 m², estantería para almacenamiento de cargas de especial cuidado y manejo logístico de inventarios. Carga movilizada: 98.683 TEUs, en el 2006.³⁵

Colombia cuenta con una red de parques industriales, y zonas Francas Permanentes así:

En la Región Caribe se encuentran las siguientes Zonas Francas

Atlántico: La Cayena, Internacional del Atlántico y Zona Franca de Barranquilla

Bolívar: Dextón, Parque Central S.A.S., Puerta de las Américas S.A. ,Zona Franca dLa Candelaria S.A.

Guajira: Brisa

Magdalena: Las Américas , Zona Franca de Santa Marta y Zona Franca Tayrona.

En la Región Andina se encuentran las siguientes Zonas Francas:

Norte de Santander: Zona Franca de Cúcuta

Santander: Santander S.A.

Boyacá: Gea S.A.S.

Cundinamarca: Intexzona S.A., Metropolitana S.A.S., Occidente, Plic S.A., Zona Franca

³⁵ LEGIS. Los Puertos marítimos colombianos se la juegan por la infraestructura. Revista digital de Logística. [en línea] . 1 Ed. Año 1. No.1. Dic 2007-Marzo 2008 [consultado 30 May 2012].pp 45-61. disponible en <http://www.revistadelogistica.com/revistadigital1/pageflip_v213_dynamic_smart.html>

de Tocancipá, Zona Franca de Bogotá

En la Región Occidental se encuentran las siguientes Zonas Francas:

Antioquia: Zona Franca de Rionegro, Zona Franca Urabá Agrícola Santa María

Quindío: Zona Franca del Eje Cafetero

Caldas: Agroindustrial Magdalena Medio, Andina S.A.S.

Risaralda: Internacional de Pereira

En la Región Pacífico se encuentran las siguientes Zonas Francas:

Huila: Surcolombiana S.A.S.

Cauca: Cencauca, Parque Sur

Valle del Cauca: Centro Logístico del Pacífico – CELPA S.A, Zona Franca del Pacífico, Zona Franca Palmaseca.

También existen las Zonas Francas Clínica Portoazul en Barranquilla, Zona Franca Brisa en Bogotá, Reficar - Refinería de Cartagena y Zona Franca Permanente Especial FUNDACION FOSUNAB. Alianza entre la Fundación Oftalmológica de Santander FOS, y la Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB - Floridablanca³⁶

En Colombia la Penetración total de internet es del 13.3 %, la Penetración conexiones banda ancha Vive Digital es del 10.5 %, Penetración acceso internet de banda ancha es

³⁶ PROEXPORT COLOMBIA. Directorio Zonas Francas permanentes de Colombia Año 2012. Ministerio de Comercio, industria y turismo, Invierta en Colombia, [en línea] . Bogotá DC. 2012 [consultado 01 Jun. 2012].pp 15-64 Disponible en <http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/Directorio_ZF_%20espanol_2012.pdf>

de 6.6 % y la Penetración internet móvil es del 6.1 %.³⁷

En cuanto a cobertura de energía eléctrica Nacional ha junio de 2010 alcanza un 94,9%, siendo Cauca el departamento con más baja cobertura que asciende al 73,74% y Bogotá cuenta con la cobertura más alta del 99,98%, mientras el Valle del Cauca cuenta con una cobertura del 97,95%.

El sector eléctrico en Colombia ha evolucionado de manera significativa durante los últimos 20 años, siendo hoy un sector eficiente y con prácticas de talla mundial, siendo el país de la región con mejor infraestructura energética y el tercero con mayor calidad de suministro de energía.

Colombia tiene un potencial de 90.000 MW en recursos hidroeléctricos, de los cuales sólo se está aprovechando entre el 11% y el 12%, cuenta con 212 yacimientos de gas con una producción de 967 millones de pies cúbicos al día, tiene reservas de carbón cercanas a los 9.244 millones de toneladas, reservas de petróleo aseguradas hasta 2019 con una producción de 647.000 barriles de crudo al día y un alto potencial solar y eólico en la Costa Atlántica y en los Llanos Orientales.³⁸

10.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En Colombia, la evolución de la economía se ha comportado de forma similar al resto del mundo. Entre 2004 y 2007, el país creció a una tasa promedio de casi el 6% anual, alcanzando durante este período el mayor crecimiento en los últimos 30 años. Estos años de bonanza se vieron interrumpidos por la crisis internacional, que frenó la economía y la condujo a un crecimiento del 3,5% en 2008 y el 1,5% en 2009. Desde la crisis, la economía colombiana se ha venido recuperando, con un crecimiento del 4,3% en 2010 y proyecciones para este año de más del 5%.

³⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. Colombia TIC vive digital, [en línea] .2011-4T. Bogotá D.C. 2012 [consultado 01 Jun. 2012]. Estadísticas Sector TIC Perfil Internet Nivel Nacional. Disponible en <http://www.yobiplus.com/colombiatic/estadisticas/stats.php?s=1&pres=port>>

³⁸ PROEXPORT COLOMBIA. Sector Eléctrico. Ministerio de comercio, industria y turismo, Invierta en Colombia, [en línea] . Bogotá D.C. 2011 [consultado 01 Jun. 2012]. pp 4 disponible en < http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/273_Sector%20El%C3%A9ctrico%202010-06-22.pdf >. ISSN 2215-762X

La mayor demanda de los productos y servicios del sector fabricación maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente la tiene la industria manufacturera que emplea maquinarias para la producción en sus procesos productivos que requieren ser mejorados y actualizados.

Para conocer la evolución de la demanda del sector fabricación maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente habría que seguir la evolución de la industria manufacturera.

De acuerdo con lo expuesto en los párrafos anteriores, se puede afirmar que el modo de entender el comportamiento de la demanda en el sector fabricación maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente no es otro que el estudio del comportamiento del sector de la industria manufacturera.

Como ha ocurrido en casi todos los países del mundo, en las últimas décadas el sector manufacturero en Colombia ha perdido participación en la economía, debido en particular al crecimiento generalizado de servicios como transporte, construcción, comercio, finanzas, sector inmobiliario, y servicios empresariales, y también debido al incremento en los precios internacionales de commodities, especialmente los de productos minero-energéticos, lo anterior se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 12. Sectorial de valor agregado como un porcentaje (%) del PIB.

Pais/Economía	Industria Manufacturera	Industria No Manufacturera	Servicios
Argentina	21	11	61
México	17	18	61
Brasil	16	10	69
Venezuela*	16	41	38
Bolivia	14	22	50
Colombia	14	20	58
Perú	14	20	59
Chile	13	29	55
Ecuador	10	13	71

Fuente: WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Competitiveness Report 2011-2012. [en línea]. Genova. 2011. [consultado 5 Jun. 2012]. pp 544. disponible en <http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf>. ISBN-13: 978-92-95044-74-6

Entre 1980 y 2010, la industria colombiana creció a una tasa anual promedio del 2,6%, durante la última década ha sido la más dinámica del sector en los últimos 30 años, pues se observan que la industria creció a una tasa promedio anual cercana al 4%.

En materia sectorial, este dinamismo durante la última década ha sido jalonado, en particular, por sectores como sustancias y productos químicos, productos minerales no metálicos, confecciones, refinación de petróleo, productos metalúrgicos, bebidas, equipo de transporte, molinería y productos de plástico. Y en términos estructurales, ha sido impulsado por la inversión, la dinámica exportadora y los avances en valor agregado e innovación.

También la industria colombiana ha dado pasos importantes en materia de inversión y ampliación de capacidad instalada durante los últimos años. El sector pasó de realizar casi exclusivamente inversiones pequeñas en el territorio nacional con recursos propios, a realizar grandes inversiones, apalancadas en el mercado de capitales, y en muchos casos no solo en Colombia, sino también en países estratégicos del hemisferio.

Las grandes y medianas empresas que representan el 2,6% del total de empresas del país concentran el 83% de su gasto en innovación y desarrollo empresarial, mientras el restante 97.4% que corresponde a la mayoría de la industria Colombiana solo invierte el 17%. La innovación en la industria generalmente está asociada a inversiones en proyectos de reconversión tecnológica que permitan incrementar la productividad, desarrollar nuevos productos o para facilitar las operaciones de sus negocios, esto es lo que genera una demanda de proyectos de automatización industrial.

En general la industria nacional prefiere invertir en la repotenciación de la maquinaria existente y de este modo reconvertirla a causa de la obsolescencia de los equipos, contrario a los países desarrollados que construyen maquinaria nueva.

Es así como las inversiones son de bajo costo y de calidad promedio, mayoritariamente las grandes empresas (que representan el 1,1% del total Nacional) invierten grandes montos en proyectos de automatización y exigen cumplimiento de Normas de Calidad y certificaciones internacionales de sus productos.

“El caso de la fabricación de bienes de capital es un caso especialmente alarmante de atraso en su misma magnitud, de bajo nivel de desarrollo técnico y de muy poca actividad en investigación

y desarrollo. Esta rama industrial necesitará atención especial en los programas de fomento a la tecnología industrial”³⁹.

“Nuestros empresarios y nuestros ingenieros inventan muy poco (casi nada), y traen toda la tecnología que necesitan por el camino de las importaciones (de maquinas, de insumos, de Know how y de metodologías de trabajo). (...) nuestro país no es un país retrasado tecnológicamente (como lo han propalado los últimos gobiernos y muchos economistas, que no conocen la realidad del país), pero sí es muy dependiente del exterior”⁴⁰ (Poveda, 2000, p. 9).

La calidad y la composición de la demanda en Colombia es pobre en la mayoría de las industrias. Para el sector objeto de estudio se evidencia que la sofisticación de los procesos productivos en la industria colombiana, que representan el nivel de exigencia de los comparadores de maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente, comparativamente con los países de Latinoamérica está por debajo de la media mundial de 3.8 y en la posición 65 y a nivel Latinoamericano en el 5 lugar.

La sofisticación de los procesos de producción se evalúa respondiendo a la pregunta En su país, ¿Qué tan sofisticados son los procesos de producción? Siendo uno no del todo - métodos de trabajo intensivo o prevalecerán las generaciones anteriores de tecnología de procesos; y 7 altamente - prevalece la mejor y más eficiente tecnología de procesos del mundo.

Cuadro 13. Sofisticación de los procesos de producción.

	2011	Posición relativa / 142
Brasil	4.8	29
Chile	4.5	34
México	4.1	46

³⁹ POVEDA RAMOS, Gabriel. 1984. p 495 citado ORTIZ, Carlos Humberto, et al. Transformación industrial, Autonomía tecnológica y Crecimiento Económico: Colombia 1925-2005. En: Archivos De Economía [en línea]. Enero, 2009. Documento 352. p 57. Disponible en [\[http://psicologiacultural.org/Pdfs/SISTEMA%20PERMANENCIA/HARVY%20DOCS%20EDUCACION/Articulos%20educacion/Archivos%20de%20economia%20no%20352%20agregados%20y%20crecimiento.pdf\]](http://psicologiacultural.org/Pdfs/SISTEMA%20PERMANENCIA/HARVY%20DOCS%20EDUCACION/Articulos%20educacion/Archivos%20de%20economia%20no%20352%20agregados%20y%20crecimiento.pdf)

⁴⁰ POVEDA RAMOS, Gabriel. 2000. p 9 citado ORTIZ, Carlos Humberto, et al. Transformación industrial, Autonomía tecnológica y Crecimiento Económico: Colombia 1925-2005. En: Archivos De Economía [en línea]. Enero, 2009. Documento 352. p 57. Disponible en [\[http://psicologiacultural.org/Pdfs/SISTEMA%20PERMANENCIA/HARVY%20DOCS%20EDUCACION/Articulos%20educacion/Archivos%20de%20economia%20no%20352%20agregados%20y%20crecimiento.pdf\]](http://psicologiacultural.org/Pdfs/SISTEMA%20PERMANENCIA/HARVY%20DOCS%20EDUCACION/Articulos%20educacion/Archivos%20de%20economia%20no%20352%20agregados%20y%20crecimiento.pdf)

	2011	Posición relativa / 142
Argentina	3.9	57
Colombia	3.7	65
Perú	3.6	71
Ecuador	3.3	86
Bolivia	3.2	93
Venezuela	3.2	98

Fuente: WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Competitiveness Report 2011-2012. [en línea]. Genova. 2011. [consultado 5 Jun. 2012]. pp 544. disponible en <http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf>. ISBN-13: 978-92-95044-74-6

Lo anterior se ratifica con el ranking mundial de Colombia en las prácticas, hábitos y características de los consumidores locales, la calificación de Colombia a la pregunta En su país, ¿cómo los consumidores toman decisiones de compra? Teniendo como calificaciones extremas 1 basado únicamente en el precio más bajo y 7 basado en un sofisticado análisis de los atributos, la evaluación de los países Latinoamericanos es:

Cuadro 14. Sofisticación de los compradores en Latinoamérica.

	2011	Posición relativa / 142
Chile	4.2	30
Brasil	3.7	47
Colombia	3.7	49
Perú	3.5	61
Argentina	3.5	72
México	3.4	73
Ecuador	3.2	88
Venezuela	3.2	90
Bolivia	2.9	109

Fuente: WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Competitiveness Report 2011-2012. [en línea]. Genova. 2011. [consultado 5 Jun. 2012]. pp 544. disponible en <http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf>. ISBN-13: 978-92-95044-74-6

La variable relacionada con el nivel de sofisticación de los consumidores, en la cual se presenta un comportamiento diferenciado entre los países de la región, ocupando el tercer lugar y el puesto 49 a nivel mundial.

La demanda de productos y servicios del sector maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente se ha internacionalizado con la presencia de empresas multinacionales como Siemens de Colombia, ABB Colombia, Rockwell Automation Colombia, Schneider Electric de Colombia S.A., EATON Colombia, WEG Colombia, entre otros; los que han permitido que la demanda se sofisticen dado que los compradores domésticos también son compradores extranjeros, incluyendo exigencias de productos y servicios globalizados.

10.2 ANÁLISIS SECTORES CONEXOS Y DE APOYO, REDES Y ENCADENAMIENTO PRODUCTIVOS

10.2.1 Proveedores: Los proveedores de los equipos, insumo principal para el sector son firmas multinacionales de reconocida trayectoria y algunos fabricantes Chinos e Hindúes que suministran equipos de baja calidad. Los demás materiales eléctricos son comprados a fabricantes nacionales.

10.2.2 Redes y encadenamientos productivos: En Colombia históricamente dentro del sector eléctrico y electrónico, existe poca muestra de asociatividad sin embargo, existen algunos esfuerzos puntuales como los que se describen a continuación:

Los fabricantes colombianos se han unido en la Asociación de Entidades del Sector Electrónico – ASESEL, para conformar un frente de promoción de esta actividad mediante una alianza entre sector público y privado. Actualmente, la Asociación de Entidades del Sector Electrónico, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y algunos empresarios del sector formularon en el año 2002 el Programa de Exportación de Productos y Servicios de la Industria Eléctrica y Electrónica Colombiana, denominado *People to people*, Consecución de Negocios. La Corporación Andina de Fomento, por medio de su Programa de Apoyo a la Competitividad (PAC), apoyó la puesta en marcha del proyecto.

El sector eléctrico y electrónico en Colombia está conformado, en su mayoría, por un aproximado de 400 organizaciones, de las cuales 75% son pequeñas y medianas empresas, se caracteriza por ser un conglomerado netamente individualista, debido al tipo de tecnología que utilizan.

El proyecto *People to People* definió algunas Familias dentro del sector para hacer sus asociaciones, las cuales son:

La “familia de protección” que está conformada por las empresas Apesa, Nicomar, Luz Eléctrica Nacional y Magom Electrónica.

La “familia de iluminación” integrada por las empresas Ergon, Isolux y Apesa (organización representante de un consorcio empresarial).

La “familia de automatización” liderada por Zebra y, en una segunda fase, se han integrado otras empresas como Payer, Alfa GL, Intec y Plintec.

En esta misma vía en 2008 el Centro de Investigación y desarrollo tecnológico de la industria electro electrónica e informática (CIDEI), realizó con algunas de estas empresas pertenecientes al Clúster de la Industria Electro Electrónica de Bogotá y Cundinamarca el Proyecto: Asociativamente establecer el servicio de vigilancia tecnológica en control e instrumentación del Clúster de la Industria Electro Electrónica de Bogotá y Cundinamarca, financiado por Colciencias.

También se observa que el CIDEI- adelanta otro proyecto financiado por Colciencias denominado: Proyecto fortalecimiento de capacidades cadena maquinaria y equipo eléctrico y electrónica profesional.

Dentro del sector eléctrico, a través del CIDET y de la Cámara de Comercio de Medellín encontramos el Clúster de la Energía eléctrica el cual, abarca aproximadamente 742 empresas de la región, las cuales registraron en el 2005 activos por valor de USD 9.781 millones.

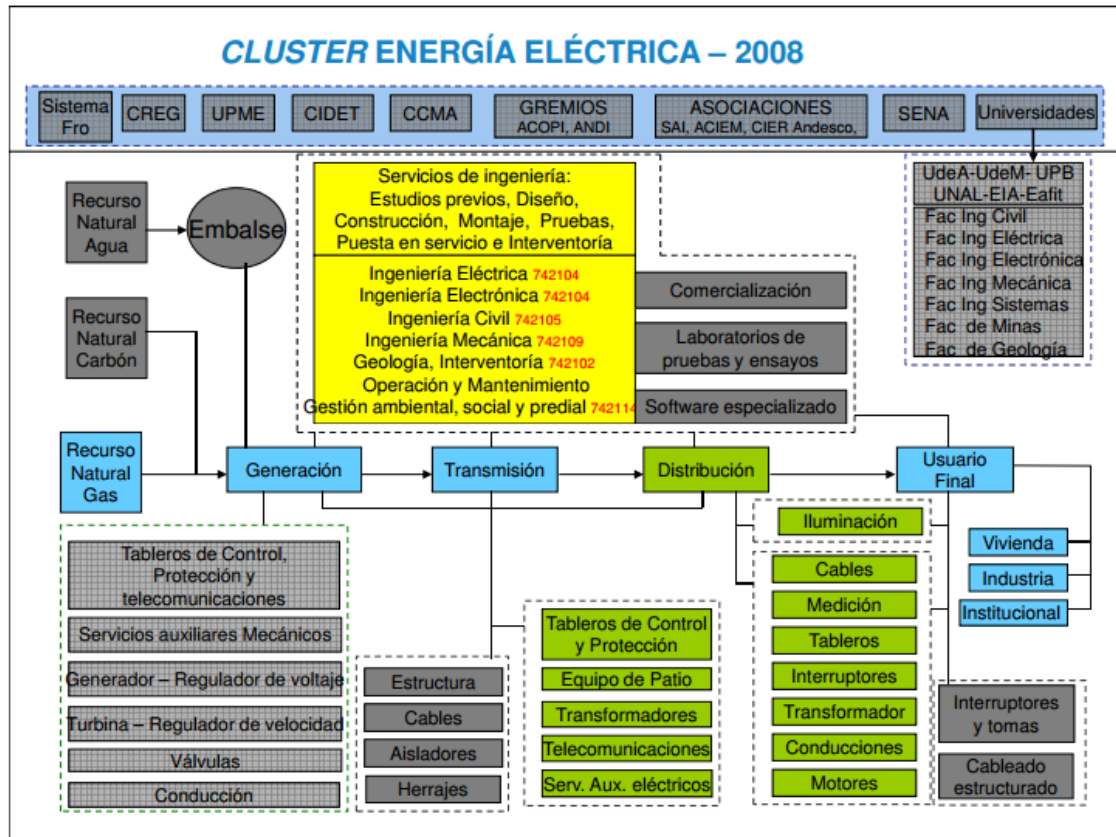
Alrededor de la dinámica presentada por las grandes empresas en el tema de energía, se encuentra un tejido empresarial en crecimiento y consolidación dedicado a la fabricación de equipos y materiales eléctricos, cuya dinámica futura estará ligada a los procesos de internacionalización liderados por las grandes compañías. Más de 90% de estas empresas se concentra en la ciudad de Medellín.

Del tejido empresarial vinculado a este Clúster, el 80 son micro, el 16% pequeñas, 3% medianas y el 1% son grandes empresas.

A este sector, está ligado el subsector de material eléctrico a partir del cual, se encadenan otros mercados propios para la distribución de electricidad, la iluminación y todos los artefactos involucrados en la electricidad como soporte para múltiples

procesos industriales de diferentes cadenas productivas.

Figura 15 Clúster de la Energía Eléctrica



Fuentes: MEDELLÍN. CIUDAD CLÚSTER. Memorias congreso Cali Clúster de energía eléctrica Medellín & Antioquia. [en línea]. 2008 [consultado el 26 May. 2012]. Disponible en <http://www.incubodc.com/memorias_congreso_cali/Octubre_29/Cluster_Energia_Medellin.pdf>

El Clúster está conformado por empresas e instituciones especializadas y complementarias en las actividades de la generación, transformación, transmisión y comercialización de la energía eléctrica. Estas pueden agruparse en:

Empresas de productos y servicios finales

Proveedores de materias primas, maquinaria y equipo

Instituciones financieras

Instituciones educativas, de investigación y capacitación

Empresas de sectores afines y complementarios

También pueden integrarse:

Canales de distribución o clientes, Fabricantes de productos complementarios, Proveedores de infraestructura, Proveedores de servicios especializados, Organismos privados de apoyo al clúster y Organismos gubernamentales.

Actualmente el Clúster tiene 151 empresas vinculadas y alrededor de 332 contactos

Entidades de Apoyo

Comité Asesor De Comercialización

Embajada de los Estados Unidos

Suramericana de Seguros S.A

Universidad de Antioquia

Universidad de la Salle

Universidad Nacional-Facultad de Minas

Universidad Pontificia Bolivariana

Universidad Tecnológica de Bolívar

Universidad Tecnológica de Pereira

Unidad de Planeación Minero Energética –UPME

El clúster de la energía eléctrica tiene como misión: Promover la integración regional de la cadena de bienes y servicios relacionados con la industria eléctrica mediante la ejecución de acciones colectivas de beneficio común con el fin de mejorar la competitividad nacional en los mercados internacionales

El clúster de la energía eléctrica tiene como visión: En el año 2010 el Clúster de Energía Eléctrica de Antioquia será reconocido como el líder nacional exportador de bienes y servicios relacionados con la industria eléctrica, contribuyendo de esta forma al desarrollo regional y nacional

El clúster de la energía eléctrica tiene por objetivos:

- Fortalecer el trabajo en red.
- Incursionar en mercados nacionales e internacionales.

Son Pilares del clúster de la energía eléctrica:

Innovación: Promover la gestión de la innovación en las empresas del Clúster miras a mejorar su posición competitiva en el mercado.

Internacionalización: (Condiciones de acceso a los mercados internacionales) Apoyar al empresario en la incorporación de la dimensión internacional en la cultura, la misión y la visión de su empresa, con el fin de consolidar su presencia, crecimiento y expansión en los mercados internacionales.

Fortalecimiento Empresarial: Desarrollar acciones encaminadas al fortalecimiento empresarial con el objetivo de mejorar la competitividad y rentabilidad de las empresas promoviendo la creación de redes de colaboración entre ellas.

10.4. ANÁLISIS DE ESTRATEGIA, ESTRUCTURA y RIVALIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR

El sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificados previamente se caracteriza por una estructura orgánica piramidal, donde existe un Gerente, director administrativo y financiero, Director de proyectos, directores de ingeniería y servicios, ingenieros y técnicos.

El sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico es de vital importancia para el funcionamiento de los procesos productivos de la industria y del conjunto de la economía en general, tiene notables vínculos con otros sectores productivos y que se encuentra claramente implicado en la actividad productiva y en el consumo final. La fabricación de maquinaria y material eléctrico tiene una fuerte dependencia de la actividad inversora de la economía, tanto en lo relacionado con la inversión en infraestructuras (eléctricas, logísticas o de transporte) y con la inversión industrial (en plantas o en equipos) así como la inversión en construcción (residencial y de servicios). Esta estrecha vinculación con la dinámica de la formación bruta de capital fijo comporta que el sector experimente fluctuaciones cíclicas más intensas que en el caso de las otras ramas industriales.

Una consecuencia relevante de la elevada diversificación productiva que caracteriza el sector de fabricación de maquinaria y material eléctrico es la polarización producida en la configuración del tejido empresarial. Se detecta un dualismo en la oferta productiva, que se concreta en la presencia de un número reducido de grandes firmas multinacionales y de un grupo relativamente elevado de pequeños y medianos fabricantes. Precisamente, los grandes grupos extranjeros han protagonizado en los últimos años un proceso de concentración creciente de la producción, por medio de la alianzas estratégicas con firmas locales de pequeña y mediana dimensión, normalmente muy especializadas, con los objetivos de cubrir segmentos adicionales del mercado, de acceder a nuevas tecnologías y productos, de obtener un mejor aprovechamiento de las economías de escala presentes en el sector o bien de intensificar la presencia en la propia especialidad.

Así pues, en la actualidad se encuentran, por una parte, las grandes empresas de la rama, que cubren una parte sustancial de la producción, están presentes en una amplia gama de especialidades, ofrecen los artículos de más valor añadido y muestran una considerable capacidad de penetración en los mercados exteriores; y, por otro lado, pueden señalarse las pequeñas y las medianas empresas del subsector, que presentan un grado más elevado de especialización en la oferta de productos. De hecho, éstas

ofrecen, principalmente, productos más a medida y operan con series de producción más cortas.

La fabricación de maquinaria y material eléctrico cuenta con un elevado grado de internacionalización y de competitividad, además en el subsector la innovación también se convierte en un activo estratégico de las empresas para posicionarse

Las compañías más importantes a nivel mundial son, básicamente, del Japón, de Corea del Sur, de la Unión Europea, de Estados Unidos y de países del sudeste asiático. El grado de apertura comercial es muy elevado, favorecido por el carácter multinacional de las principales empresas, lo que implica movimientos muy importantes de mercancías entre países y continentes. Por otro lado, el proceso de globalización de la rama hace que el comercio intraindustrial e intraempresarial sea muy relevante, pues a menudo las filiales de un mismo grupo se especializan en productos concretos o en una parte de los procesos productivos y actúan como proveedoras de filiales situadas en otro país. En este sentido, recientemente, se observa a nivel mundial una tendencia de las grandes empresas a deslocalizar las partes de los procesos de fabricación de menor valor agregado y más intensivos en factor humano hacia países emergentes con costes laborales más bajos

10.5 EL PODER DEL GOBIERNO

El Gobierno es el generador de políticas económicas que permiten el desarrollo de la industria, pero actualmente se han focalizado al aumento de la competitividad del algunos sectores productivos como son la industria petroquímica, minería, la construcción, BPO.

Con la gestión de los tratados de libre comercio se reduce los montos arancelarios para las exportaciones e importaciones

Las exenciones de tributarias o impuestos especiales, para la empresas exportadoras como es el caso del gravamen de IVA.

Las autoridades gubernamentales a partir de políticas y programas estimulan la inversión nacional y extranjera, que jalonan el crecimiento de la industria nacional.

Los programas del gobierno para el fomento de la competitividad.

Bajo estímulo para las inversiones en investigación y desarrollo que fortalezcan los sectores económicos.

A través de sus ministerios desarrollan la normatividad relacionada con el sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico no especificado previamente.

Regulan la certificación de productos mediante el CIDEL.

Bajos incentivos a la innovación y desarrollo.

10.6 EL AZAR

Fenómenos inflacionarios ocasionados por estar en un país tropical, donde los precios de los productos de consumo se incrementan debido a factores ambientales como el fenómeno del niño. Para contrarrestar la inflación el banco emisor incrementa las tasas de interés para desestimular el consumo.

Crisis económica mundial.

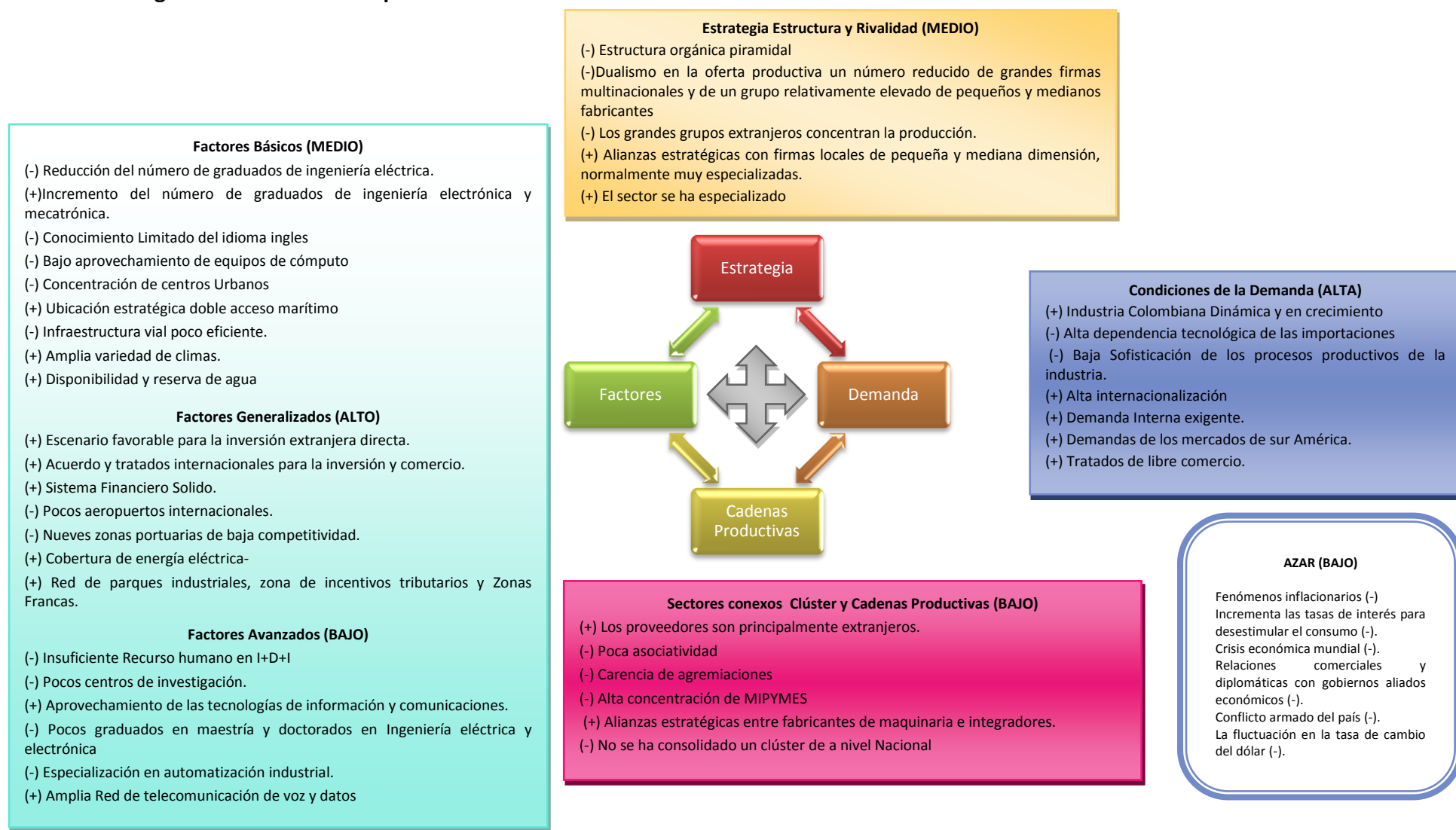
Ruptura de relaciones comerciales y diplomáticas con gobiernos aliados económicos.

Conflicto armado del país.

La fluctuación en la tasa de cambio del dólar.

10.9. DIAMANTE COMPETITIVO DEL SECTOR FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y OTRO EQUIPO ELÉCTRICO NO ESPECIFICADO PREVIAMENTE

Figura 16 Diamante Competitivo del Sector



El diamante competitivo evidencia en el sector de fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente una mediana disponibilidad de factores básicos, mientras los factores avanzados que soportan la ventaja competitiva sostenible tienen baja disponibilidad, principalmente debido a las carencias en: investigación, desarrollo e innovación y mano de obra especializada.

De igual forma la demanda interna se ha internacionalizado, por las condiciones favorables para la inversión, y los tratados de libre comercio que han conllevado a su sofisticación. La estructura del sector permite mediano desarrollo de la competitividad, pues está concentrada en un número limitado de grandes multinacionales fabricantes de equipos eléctricos y un gran número de MIPYMES que se han especializado, pero no concentran un alto volumen de ventas, y realizan alianzas estratégicas con las grandes multinacionales para el desarrollo de actividades especializadas. Existe una alta dependencia tecnológica de los fabricantes internacionales. Finalmente uno de los más grandes retos del sector en el país es fortalecer y culminar los desarrollos de asociatividad a partir de clúster.

El sector de Maquinaria y otro equipo eléctrico NCP compite basado en factores básicos medios que se soportan en una amplia disponibilidad de recursos naturales, factores generalizados altos que se fundamentan en estrategias gubernamentales para fortalecer la inversión extranjera y la competitividad de la industria nacional, aunque el país presenta un rezago en infraestructura vial y portuaria; y factores avanzados son bajos dado que existen carencias en investigación y desarrollo, Colombia es altamente dependiente de la tecnología extranjera.

11 ANÁLISIS INTERNO POR RECURSOS Y CAPACIDADES

11.1 IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS Y CAPACIDADES.

11.1.1 Ubicación de la empresa. La empresa se encuentra ubicada en la Zona Industrial de Yumbo (capital industrial de Colombia), cerca a dos zonas francas, el aeropuerto y gran parte de la industria Valle Cauca. La distancia al puerto de Buenaventura es de 3 horas. La ubicación provee el acceso al transporte de carga desde el puerto y el aeropuerto sin restricción horaria. Cercanía a la ciudad de Santiago de Cali, la tercera ciudad capital del país y centro de negocios.

11.1.2 Tecnología especializada. La organización cuenta con equipos de última tecnología para realizar pruebas y software especializado para la programación de todos los equipos, esto le permite realizar pruebas en sus instalaciones simulando en vacío la operación de la solución implementada.

11.1.3 Capacidad de endeudamiento. Se tiene buena referencia crediticia, pero poca capacidad de endeudamiento. La empresa se apalanca con anticipos contractuales de los proyectos.

11.1.4 Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores. La organización a través del tiempo ha logrado acumular *know how* para desarrollar aplicaciones en diversos sectores industriales. Conocimiento que le ha permitido participar en proyectos para la industria del papel y cartón, caucho, plástico, aluminio, fabricantes de tubería metálica, fabricantes de perfiles, especializándose en algunos que son considerados de los más complejos a nivel industrial.

11.1.5 Capacidad gerencial. La Gerencia actualmente es más operativa que estratégica, es decir el día a día consume la mayor parte de su tiempo, minimizando actividades como la planeación de largo plazo. Se está enfocado en mantener la empresa en el mercado en el corto plazo, buscando los recursos necesarios para cubrir los costos y gastos fijos de la empresa.

11.1.6 Capacidad de generar acuerdos comerciales. En general la organización ha logrado mantener los acuerdos comerciales que tiene con proveedores y clientes tanto nacionales como internacionales durante bastantes años. Debido a que el manejo de cada relación es seria, con cumplimiento de los acuerdos, lo anterior le ha permitido a

Powertek la incursión en mercados internacionales.

11.1.7 Cultura de trabajo. El personal muestra compromiso con las actividades que debe desarrollar, entendiendo que sus actividades son importantes para el desarrollo del objeto social de la organización.

11.1.8 Destreza en ventas y mercadeo. La situación actual de esta área no permite que el crecimiento y sostenimiento de la empresa se consolide. Después de varios meses sin director o coordinador para este importante proceso, se contrato un coordinador sin experiencia, la gerencia ha asumido la organización de esta área actuando como director del personal.

Este tipo de manejo no permite que esta área desarrolle una independencia tal que le permite rodar sin la intervención directa de la gerencia general

Adicionalmente el personal actual, no posee una experiencia y habilidad para ofrecer de manera adecuada las soluciones que vende la empresa.

11.1.9 Servicio pre y post venta. Los servicios preventa en general son un acompañamiento a escoger la mejor solución para el cliente es un valor agregado que ofrece la empresa. Esta actividad le permite al cliente visualizar las bondades de la aplicación que podría implementar dándole sugerencias de mejoras.

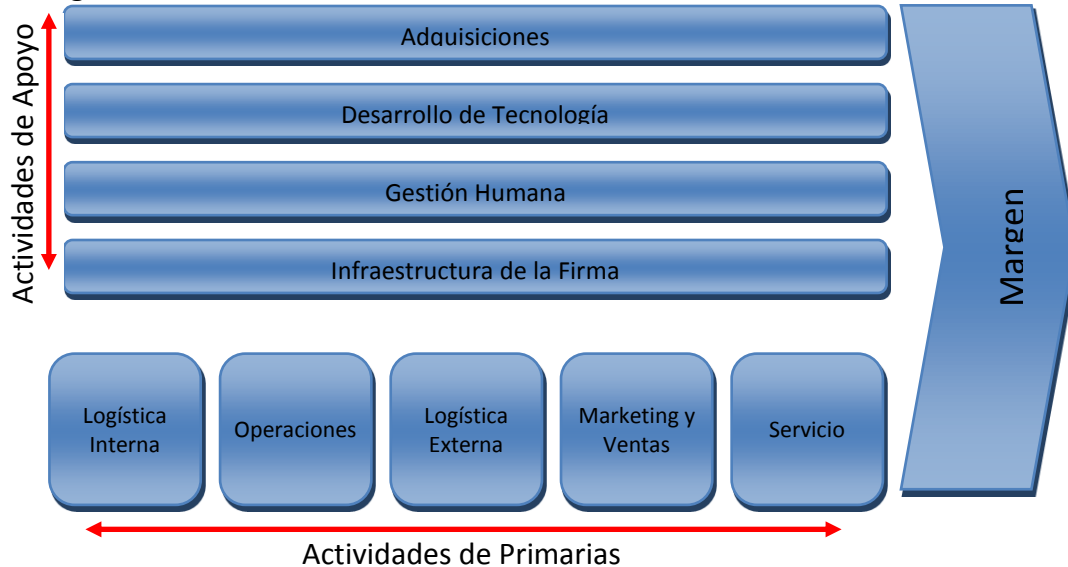
Esta es una actividad desarrollada por la gerencia general debido al amplio conocimiento que posee de los procesos industriales

Los Servicios Post-venta que presta Powertek son también un servicio básico de asistencia que cubre garantías y servicios durante ese tiempo de garantía. Adicionalmente Powertek posee personal técnico disponible 7X24 para poder atender a clientes y usuarios del sector industrial, con un tiempo de respuesta acorde a las necesidades de los clientes y usuarios de los servicios.

11.1.10 Reputación. La organización goza de una muy buena reputación dentro del sector como una empresa seria, organizada, capaz de acometer proyectos de gran envergadura técnica y de *Know How* específico en sectores industriales complejos

11.2 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR.

Figura 17 Cadena de Valor Powertek S.A.S.



11.2.1. Descripción de la cadena de Valor. A continuación se presenta la aplicación de recursos a las actividades específicas que caracterizan el negocio Powertek S.A.S.

Actividades primarias

Logística Interna. Son actividades de la logística interna de Powertek:

Requerimiento de Materiales y Equipos

Aprobación y Compra de materiales y Equipos

Recepción de materiales e ingreso a Almacén

Entrega de materiales para producción

Control de Inventarios

Operaciones Son actividades de operaciones de Powertek:

Planeación del proyecto a construir o del servicio a prestar

Organización de la producción.

Elaboración de planos eléctricos y de ensamble.

Programación PLC y equipos.

Ensamble de equipos en gabinetes.

Desarrollo de pruebas de simulación del sistema construido.

Empaque y embalaje.

Logística Externa. Son actividades de la logística externa de Powertek:

Entrega del producto terminado al almacén para despacho

Coordinación y contratación de Transporte

Despacho, traslado y recepción en planta del cliente.

Devolución y entrega de materiales sobrantes al almacén

Marketing y ventas. Son actividades de marketing y ventas de Powertek:

Consecución de bases de datos de los clientes potenciales.

Planificación de visitas y solicitud de citas.

Visita al cliente.

Cotización y/o Licitación (Visita a la plantas para recopilación de información pertinente para realizar la oferta. Realizar cotización y enviar al cliente, seguimiento, negociar con el cliente y realizar ajuste de precios a la oferta).

Investigación de industrias en crecimiento.

Servicio. Son actividades de servicio de Powertek:

Instalación de equipos en planta

Supervisión del montaje electromecánico.

Arranque y puesta en marcha de proyecto.

Operación asistida.

Capacitación al cliente.

Entrega del proyecto al cliente

Entrega de documentación técnica al cliente

Garantías de proyectos y servicios.

Mantenimientos.

Atención de quejas y reclamos.

Actividades de apoyo

Adquisiciones. Las actividades de adquisición de Powertek son:

Cotizaciones

Selección de mejor oferta y elaboración de orden de compra.

Seguimiento de la compra

Recepción de compras nacionales

Importaciones y nacionalización

Desarrollo de Tecnología. Las actividades de desarrollo de tecnología de Powertek son:

Desarrollo del software de la aplicación.

Diseño y revisión de la aplicación.

Gestión Humana. Las actividades de gestión humana de Powertek son:

Reclutamiento de personal.

Selección de Personal.

Contratación de personal.

Liquidación de nomina y Afiliación a la seguridad social

Inducción y Capacitaciones

Coordinación de las campañas de salud ocupacional, suministro de los equipos de Protección personal

Evaluación de desempeño.

Retiro de Personal.

Infraestructura de la firma. Las actividades de infraestructura de la firma de Powertek son:

Costeo por proyecto

Pagos a Proveedores

Gestión de Cartera

Manejo Contable

Control de costos

Presupuestos

Revisoría Fiscal

Gestión jurídica legal

Actividades Estratégicas

Gestión de la Tecnología. Las actividades de gestión de la tecnología de Powertek son:

Gestión de software y hardware.

Gestión de la Organización y Gerencia General

Definición de políticas y estrategias.

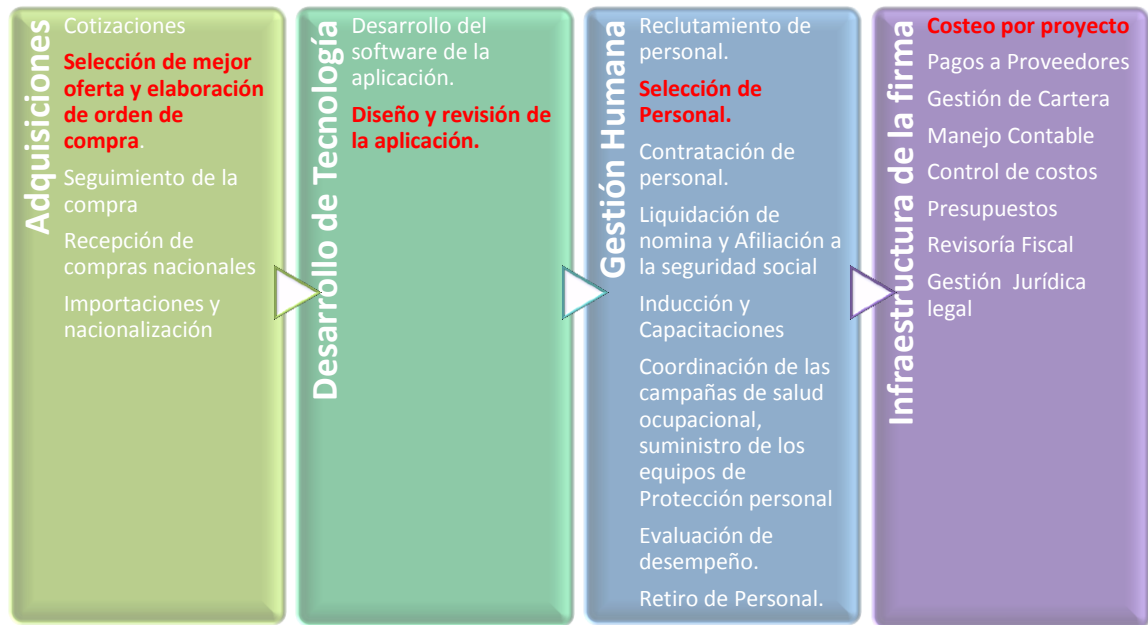
Desarrollo de acuerdos comerciales y alianzas estratégicas.

11.2.2. Identificación de las actividades de valor. De acuerdo a las actividades anteriormente descritas a continuación se identifican las actividades que agregan valor en cada uno de los procesos de Powertek S.A.S., las cuales se encuentran señaladas con color rojo.

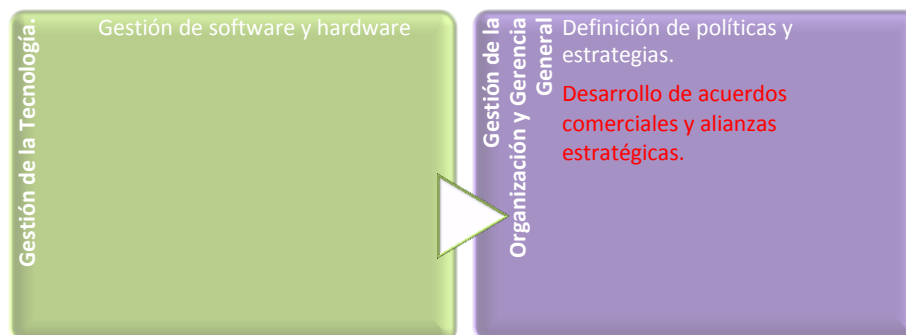
Actividades primarias de valor



Actividades de Apoyo de valor

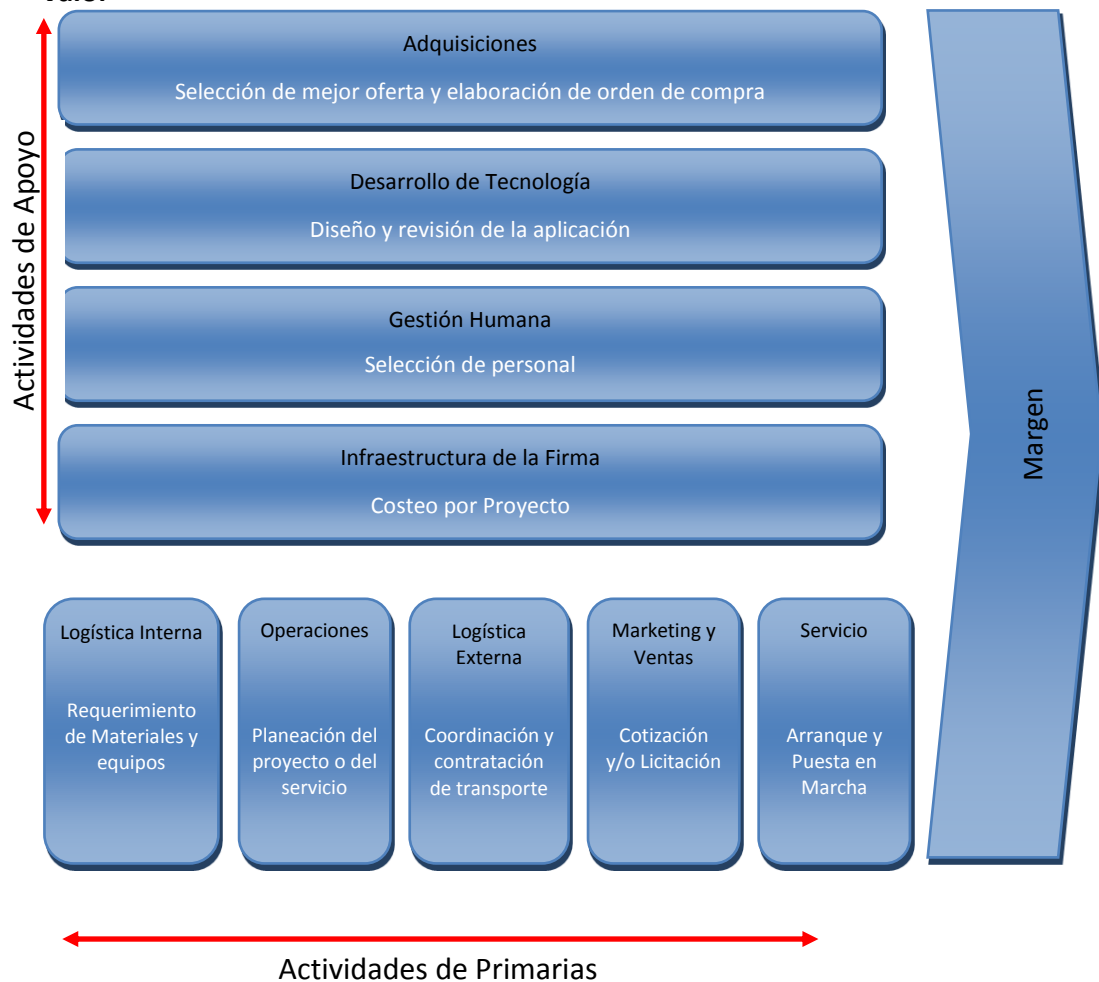


Actividades Estratégicas de valor



11.2.3 Definición de la Cadena de Valor Powertek S.A.S con actividades que generan valor

Figura 18 Cadena de Valor Powertek S.A.S con identificación de actividades que generan valor



Las actividades primarias que agregan valor y generan margen en cada uno de los procesos de Powertek S.A.S. son: Requerimiento de Materiales y equipos, Planeación del proyecto o del servicio, Coordinación y contratación de transporte, Cotización y/o Licitación y Arranque y Puesta en Marcha.

En cuanto a las actividades de apoyo que agregan valor y generan margen en cada uno de los procesos de Powertek S.A.S. son: Selección de mejor oferta y elaboración de orden de compra, Diseño y revisión de la aplicación, Selección de personal y Costeo por Proyecto.

Esta última actividad de valor es la que se interrelaciona con todas las demás actividades de apoyo debido a que redunda en la reducción de costos de los proyectos y servicios así como el incremento del margen.

Las actividades que agregan valor de Powertek se relacionan de la siguiente manera:

El Requerimiento de Materiales y equipos, la Coordinación y contratación de transporte, son actividades estrechamente relacionadas con la Selección de mejor oferta y elaboración de orden de compra, pues una buena selección permite no solo reducir los costos sino contar con buenos proveedores, esto a su vez permite que el Costeo por Proyecto sea el adecuado, redundando en el incremento del margen.

Realizar una adecuada selección de personal, permitirá desarrollar diseños de las aplicaciones con mayores ventajas técnicas y económicas, con Planeación de los proyectos o servicios tales como el Arranque y Puesta en Marcha, que cumplan las restricciones de tiempo y costos establecidas, permitiendo a su vez que dentro del costeo del proyecto que la mano de obra sea acorde a la curva de aprendizaje desarrollada por la organización y que el costeo de equipos, materiales, entre otros, sea realizado a través de la selección y compra de las mejores ofertas. Tener un costo competitivo, permite elaborar cotizaciones y participar en licitaciones con mejor posibilidades que sean adjudicadas.

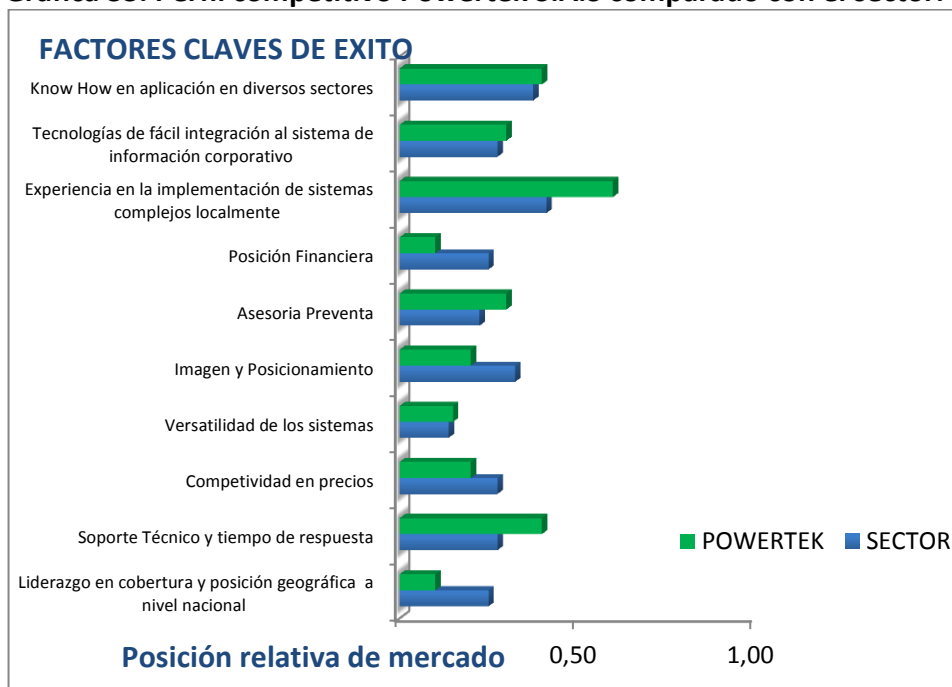
11.3 MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO.

Cuadro 15. Matriz del perfil competitivo Powertek S.A.S.

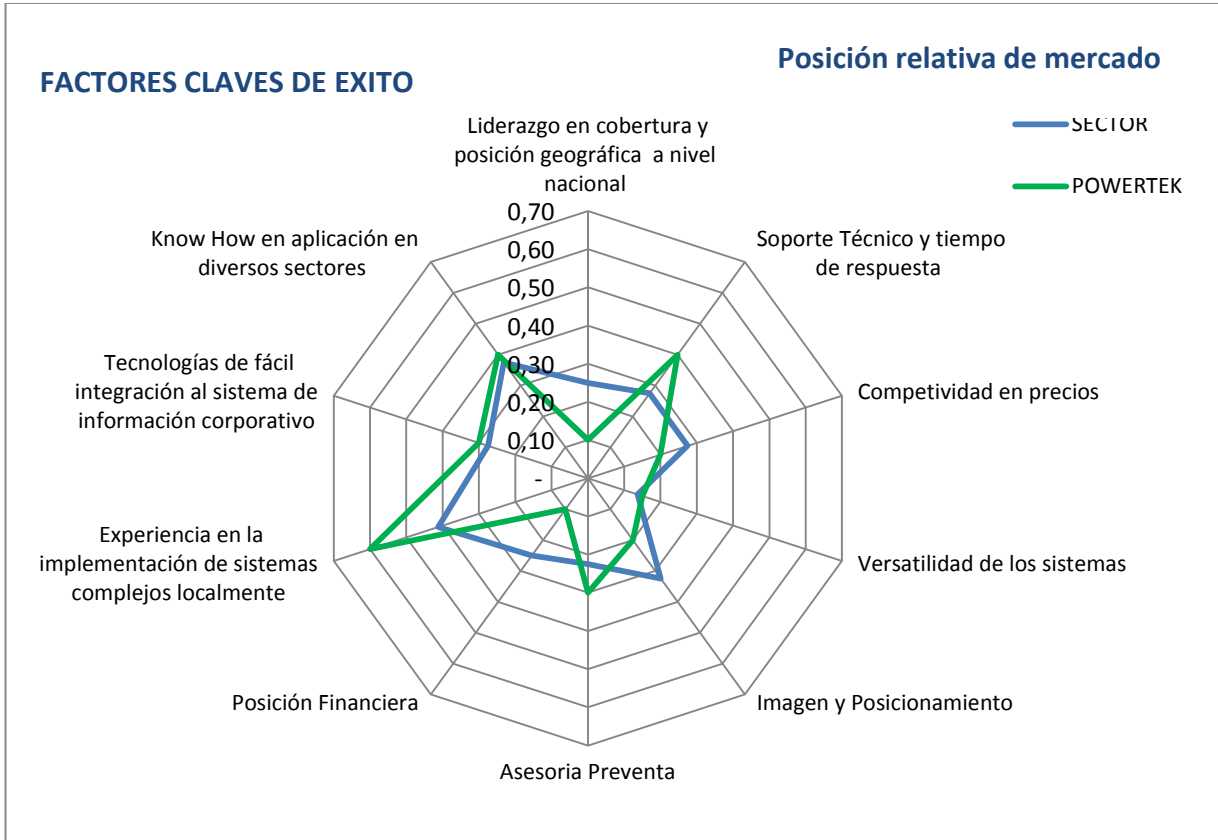
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PESO	SECTOR		POWERTEK		SIEMENS		ABB		OMNICOM	
		Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado
Liderazgo en cobertura y posición geográfica a nivel nacional	0,10	3	0,25	1	0,10	4	0,40	3	0,30	2	0,20
Soporte Técnico y tiempo de respuesta	0,10	3	0,28	4	0,40	2	0,20	2	0,20	3	0,30
Competitividad en precios	0,10	3	0,28	2	0,20	3	0,30	3	0,30	3	0,30
Versatilidad de los sistemas	0,05	3	0,14	3	0,15	2	0,10	3	0,15	3	0,15
Imagen y Posicionamiento	0,10	3	0,33	2	0,20	4	0,40	4	0,40	3	0,30
Asesoría Preventa	0,10	2	0,23		0,30	2	0,20	2	0,20	2	0,20
Posición Financiera	0,10	3	0,25	1	0,10	4	0,40	4	0,40	1	0,10
Experiencia en la implementación de sistemas complejos localmente	0,15	3	0,41	4	0,60	3	0,45	2	0,30	2	0,30

FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PESO	SECTOR		POWERTEK		SIEMENS		ABB		OMNICOM	
		Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado	Calificación	Peso ponderado
Tecnologías de fácil integración al sistema de información corporativo	0,10	3	0,28	3	0,30	2	0,20	3	0,30		0,30
Know How en aplicación en diversos sectores	0,10	4	0,38	4	0,40	4	0,40	4	0,40	3	0,30
Total	1,00	2,80		2,75		3,05		2,95		2,45	
Debilidad mayor	1	La matriz del perfil competitivo nos permite evaluar la posición relativa que tiene la empresa frente a los competidores del sector. Resultados: 2,75 vs media 2,5									
Debilidad menor	2										
Fortaleza menor	3										
Fortaleza mayor	4										
MEDIA	2,5	POWERTEK S.A.S. Tiene una posición relativamente competitiva frente a los fabricantes de equipos eléctricos con debilidades que mejorar en Liderazgo y cobertura y posición geográfica a nivel nacional, competitividad en precios, posición financiera.									

Grafica 33. Perfil competitivo Powertek S.A.S comparado con el sector.



Grafica 34. Posición relativa de mercado Powertek S.A.S comparado con el sector.



POWERTEK S.A.S. tiene una posición relativamente competitiva frente a los fabricantes de equipos eléctricos con debilidades que mejorar en factores claves de éxito como son Liderazgo y cobertura y posición geográfica a nivel nacional, competitividad en precios y posición financiera.

El más fuerte competidor es Siemens con una calificación de 3.05 frente al sector que tiene una calificación de 2.80

El sector en términos generales es medianamente competitivo, dado que se encuentra en una calificación muy próxima a la media de 2,5.

Con respecto a todos los rivales del sector es la empresa que tiene mejor experiencia en implementación de sistemas complejos localmente, que acompañada del *Know How* en aplicaciones del diversos sectores hace que se convierta en una potencial ventaja competitiva de Powetek S.A.S.

Empresas como Omnicom que también es partner de Rockwell y que posee características similares a las de Powertek no es un competidor que lleguen a tener una mejor posición.

11.4 EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE BENEFICIOS DE LAS CAPACIDADES Y COMPETENCIAS.

Cuadro 16. Evaluación del potencial de beneficios de las capacidades y competencias.

Recursos De La Empresa	F/D	FM	Fm	Dm	DM
Ubicación de la empresa	F		X		
Tecnología especializada	F		X		
Capacidad de endeudamiento	D			X	
Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores	F	X			
Capacidad gerencial	D				X
Capacidad de generar acuerdos comerciales	F	X			
Cultura de trabajo	F	X			
Destreza en ventas y mercadeo	D				X
Servicio pre y post venta	F	X			
Reputación	F		X		
Total		4	3	1	2

De acuerdo con la anterior evaluación de las fortalezas y debilidades potenciales se observa que Powertek S.A.S cuenta con 4 fortalezas mayores que corresponden a Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores, Capacidad de generar acuerdos comerciales, Cultura de trabajo y Servicio pre y post venta.

Cuenta con 2 debilidades Mayores que son: Capacidad gerencial y Destreza en ventas y mercadeo.

La organización posee más fortalezas que debilidades que deben ser explotadas correctamente, a continuación se identificará cual será la Fortaleza que permitirá alcanzar la ventaja competitiva y definir la estrategia a implantar.

11.5 EVALUACIÓN DE BARNEY MODELO VRIO.

Evaluar mediante cuatro preguntas las competencias de la empresa:

Valor: ¿Proporciona valor al cliente y una ventaja competitiva?

Rareza: ¿Cuenta con ella otros competidores?

Imitabilidad: ¿Sería costoso para otros imitarla?

Organización: ¿Está la empresa organizada para explotar el recurso?

Cuadro 17. Evaluación Barney modelo VRIO.

Recursos De La Empresa	Valor ¿Proporciona valor al cliente y una ventaja competitiva?	Rareza ¿Cuenta con ella otros competidores?	Inimitabilidad ¿Sería costoso para otros imitarla?	Organización ¿Está la empresa organizada para explotar el recurso?	Implicaciones Para La Competitividad
Ubicación de la empresa	No	No	No	Si	Desventaja Competitiva
Tecnología especializada	Si	Si	No	Si	Ventaja Competitiva Temporal
Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores	Si	Si	Si	Si	Ventaja Competitiva Sostenible
Capacidad de generar acuerdos comerciales	Si	Si	No	Si	Ventaja Competitiva Temporal
Cultura de trabajo	Si	Si	Si	No	Ventaja Competitiva Temporal
Servicio pre y post venta	Si	No	Si	Si	Paridad Competitiva
Reputación	Si	Si	Si	No	Ventaja Competitiva Temporal

De acuerdo al análisis anterior de recursos y capacidades de Powertek se observa que:

La fuente de ventaja competitiva sostenible de la empresa es el Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores, dado que este factor es apreciado por el cliente. Los

competidores no cuentan con la curva de aprendizaje necesaria para desarrollar dicho conocimiento, lo que nos permite concluir que la estrategia que Powertek debería implementar es ser el de proveedor de mejor costo.

Lo anterior es congruente con el resultado del análisis del perfil competitivo que muestra como factor clave de éxito y generador de ventaja competitiva con respecto a los rivales del sector evaluados, la experiencia en implementación de sistemas complejos acompañada del *Know How* en aplicaciones del diversos sectores, lo que ratifica la ventaja competitiva sostenible de la empresa Powertek S.A.S.

El Servicio pre y post venta, es fuente de ventaja competitiva temporal sostenible para la organización, porque es un recurso que el cliente valora, que en general los competidores no implementan por el costo de tener personal permanente para sostener este servicio.

La organización debe trabajar en aquellos recursos y capacidades por explotar que le pueden generar ventaja competitiva tales como destreza en ventas y mercadeo, gerencial, cultura de trabajo y reputación, las cuales, son costosas de imitar y son valoradas por los clientes.

De igual forma como oportunidades de mejora se identifican:

En su capacidad gerencial para que pueda visualizar sus acciones a largo plazo y esto le permita a la organización enfocarse en su permanencia en el mercado.

En su cultura de trabajo porque a pesar de tener un personal comprometido, la falta de visión gerencial de largo plazo causa inestabilidad y desmotivación en el personal

Destrezas en mercadeo y ventas porque no puede reposar en la cabeza de la gerencia sino que debe ser un área independiente y capaz de generar el ingreso constante de recurso económicos a la empresa.

Reputación, a pesar de el reconocimiento es necesario seguir impulsándolo y especialmente explotándolo.

12 ANÁLISIS PROSPECTIVO POR ESCENARIO

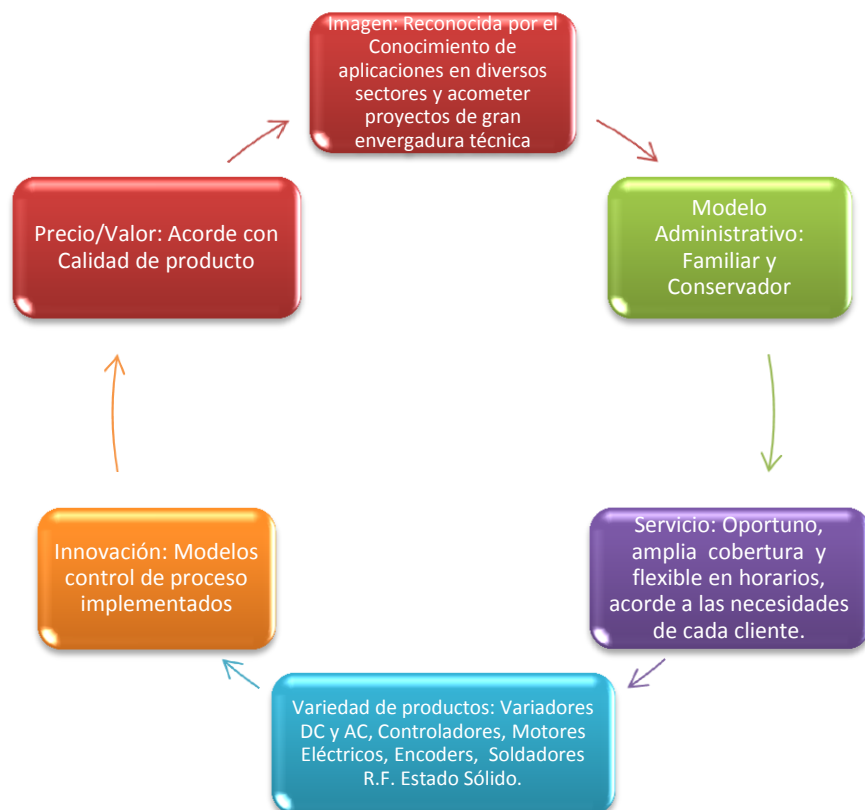
12.1 DESARROLLO DE LA DECISIÓN O PREGUNTA PRINCIPAL.

12.1.1 El horizonte temporal. Año 2012 - 2016.

12.1.2 La pregunta. ¿Cuales serian las estrategias que le permiten a Powertek lograr una ventaja competitiva en el mercado Nacional?

12.2 SISTEMAS DE COMPETENCIAS DISTINTIVAS.

Figura 19. Sistemas de competencias distintivas.



12.2.1 Perfil de las competencias distintivas. Para analizar el perfil de competencias distintivas se aplicará la prueba de las E's que pretende identificar si la idea empresarial presenta una estructura fuerte difícil de emular, emigrar o erosionar.

Emulación: ¿Con que facilidad podría la competencia emular las competencias distintivas de la empresa?

Emigración: ¿Pueden irse los clientes actuales de la empresa?

Erosión: ¿Pueden perderse las ventajas competitivas?

Cuadro 18. Prueba de las tres E's

Competencia distintiva	Emulación	Emigración	Erosión
Imagen: Reconocida por el Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores y acometer proyectos de gran envergadura técnica	No	No	No
Modelo Administrativo: Familiar y Conservador.	Si	No	No
Servicio: Oportuno, amplia cobertura y flexible en horarios, acorde a las necesidades de cada cliente.	Si	No	No
Variedad de productos: Variadores DC y AC, Controladores, Motores Eléctricos, Encoders, Soldadores R.F. Estado Sólido.	Si	Si	Si
Innovación: Modelos control de proceso implementados	Si	Si	No
Precio/Valor: Acorde con Calidad de producto.	Si	Si	Si

De acuerdo con la prueba de las tres E's la competencia distintiva de Powertek S.A.S es el reconocimiento por el Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores y acometer

proyectos de gran envergadura técnica.

12.3 ESTABLECIMIENTO DE LAS VARIABLES INTERNAS CLAVES

A continuación se expresan 15 variables claves, consideradas importantes para lograra una ventaja competitiva por Powertek. Las cuales serán clasificación por orden de importancia e incertidumbre de los factores y/o las tendencias motrices Implica su jerarquización, sobre la base de dos criterios:

En primer lugar, el grado de importancia para el logro de la decisión principal, que se clasificará bajo los siguientes criterios:

Mínima importancia.

Poca Importancia.

Importante pero no imprescindible.

Muy importante.

Vital para el logro de los objetivos de la empresa.

En segundo lugar, el grado de incertidumbre que rodea estos factores y condiciona la posible transformación de las tendencias. La incertidumbre se valora según la gobernabilidad, control o dominio de la organización con relación a éstos factores.

Ningún poder de Powertek para inferir directamente en esta variable.

El poder de injerencia de Powertek en esta variable depende de factores que no son solamente de la organización sino que depende de otros actores.

Puede inferir en esta variable directa e indirectamente.

Influencia directa sobre esta variable.

Influencia total y directa sobre esta variable.

Cuadro 19. Definición de variable interna

No.	Variables internas	Gobernabilidad	Importancia	Dimensión
I1	Planeación y organización de la producción, acorde a los tiempos de entrega.	4	4	Producción
I2	Cumplimiento de estándares de calidad y certificación ISO 9001:2008.	4	3	Producción
I3	Apalancamiento financiero, dependencia de anticipos.	3	5	Económico - Financiero
I4	Competencia y capacitación de personal, para mayor eficiencia en procesos.	3	4	Gerencia
I5	Modelo administrativo paternalista.	5	4	Gerencia
I6	Tecnología especializada	2	3	Producción
I7	Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores	3	5	Producción
I8	Capacidad gerencial	5	4	Gerencia
I9	Capacidad de generar acuerdos comerciales	3	5	Gerencia
I10	Cultura de trabajo	3	3	Gerencia
I11	Destreza en ventas y mercadeo	4	4	Gerencia
I12	Servicio pre y post venta	4	5	Producción
I13	Reputación	3	4	Gerencia
I14	Capacidad de diferenciación del producto, oferta personalizada	3	3	Producción
I15	Alto impacto del insumo en el costo	1	4	Económico – Financiero

12.3.1 Definición de las variables internas claves

Cuadro 20. Variable Interna No. I12 Servicio pre y post venta

Nombre de la variable	Servicio pre y post venta
Definición	Los servicios preventa en general son un acompañamiento a escoger la mejor solución para el cliente es un valor agregado que ofrece la empresa. Esta actividad le permite al cliente visualizar las bondades de la aplicación que podría implementar dándole sugerencias de mejoras.

Nombre de la variable	Servicio pre y post venta
	Esta es una actividad desarrollada por la gerencia general debido al amplio conocimiento que posee de los procesos industriales Los Servicios Post-venta que presta Powertek son también un servicio básico de asistencia que cubre garantías y servicios durante ese tiempo de garantía. Adicionalmente Powertek posee personal técnico disponible 7X24 para poder atender a clientes y usuarios del sector industrial, con un tiempo de respuesta acorde a las necesidades de los clientes y usuarios de los servicios.
Indicadores	Efectividad del servicio preventa= Negocios concretados/servicios preventas prestados La efectividad del servicio preventa es del % () en los años
Estado de la variable	Actualmente el servicio preventa es responsabilidad del Departamento Comercial, pero debido a su debilidad técnica es asumido por la Gerencia, quién posee un amplio conocimiento en aplicaciones en diversos sectores. El Servicio Postventa es prestado por un grupo de Técnicos e ingenieros altamente capacitados y de excelentes resultados.
¿Donde impacta?	En el crecimiento de la empresa, en su posicionamiento y en su posibilidad de expansión. Impacta en el cierre o concreción de negocios, la facturación por servicios, percepción del cliente con respecto a la atención que recibe y el valor agregado de la misma.

Cuadro 21. Variable Interna No. 17 Conocimientos de aplicaciones en diversos sectores

Nombre de la variable	Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores
Definición	Es el <i>know how</i> acumulado por la organización para desarrollar aplicaciones en diversos sectores industriales, lo que le permite participar en proyectos para diferentes tipos de industrias, especializándose en algunos que son considerados de los más complejos. Permite realizar una mejor planeación del proyecto o servicio, aprovechando la experiencia del personal que se encuentra familiarizado con las actividades que son comunes a todos los proyectos.
Indicadores	Participación del costo de mano de obra en el costo total del proyecto o servicio.
Estado de la variable	Existe una tendencia de reducción de la participación del costo de mano de obra en el costo total de los proyectos o servicios, pasando del 45% al 15%
¿Donde impacta?	En la relación precio – beneficio, en los gastos operacionales, en el crecimiento de la organización, en su posicionamiento y en su posibilidad de expansión. Así como en los ingresos de la misma.

Cuadro 22. Variable Interna No. 19 Capacidad de generar acuerdos comerciales

Nombre de la variable	Capacidad de generar acuerdos comerciales
Definición	Los acuerdos comerciales consisten en ser partner certificado de fabricantes reconocidos de equipos electro-electrónicos, lo anterior implica que obtienen descuentos especiales, que son diferentes a los de los otros canales de distribución de materias primas, como son distribuidores, clientes corporativos y consumidores finales.
Indicadores	Número de acuerdos comerciales que se mantienen Número de nuevos acuerdos comerciales Powertek mantuvo xx acuerdos comerciales en los años y ha generado nuevos acuerdos comerciales
Estado de la variable	En general la organización ha logrado mantener los acuerdos comerciales que tiene con proveedores y clientes tanto nacionales como internacionales durante bastantes años. Debido a que el manejo de cada relación es seria, con cumplimiento de los acuerdos, lo anterior le ha permitido a Powertek la incursión en mercados internacionales.
¿Donde impacta?	En el crecimiento de la organización, en su posicionamiento y en su posibilidad de expansión. Así como en los ingresos de la misma.

Cuadro 23. Variable Interna No. 18 Capacidad gerencial

Nombre de la variable	Capacidad gerencial
Definición	Es la habilidad para manejar de manera adecuada los recursos limitados de la organización, para obtener buenos resultados, formulando e implementando nuevas estrategias de tal manera que se cree estabilidad organizativa, así como cambios y mejoras.
Indicadores	Posición de la empresa en el sector
Estado de la variable	La Gerencia actualmente es más operativa que estratégica, es decir el día a día consume la mayor parte de su tiempo, minimizando actividades como la planeación de largo plazo. Se está enfocado en mantener la empresa en el mercado en el corto plazo, buscando los recursos necesarios para cubrir los costos y gastos fijos de la empresa.
¿Donde impacta?	En la competitividad de la organización, el crecimiento de la empresa, permanencia en el mercado y su solidez.

Cuadro 24. Variable Interna No. I1 Planeación y organización de la producción, acorde a los tiempos de entrega.

Nombre de la variable	Planeación y organización de la producción, acorde a los tiempos de entrega.
Definición	Planear y organizar la producción es distribuir de forma anticipada los factores de producción: mano de obra, materia prima, maquinaria y equipos para que se desarrolle la producción de modo que se optimicen los recursos y las utilidades se alcancen. Con el objetivo de cumplir las restricciones propias de los mismos en cuanto a alcance, tiempo, calidad y recursos. Definir los tiempos y ruta crítica para el desarrollo del trabajo.
Indicadores	No de proyectos entregados a tiempo/No de Proyectos desarrollados Porcentaje de cumplimiento de presupuestos 95%. Porcentaje Imprevistos 4%
Estado de la variable	Actualmente la organización planea sus actividades de construcción de proyectos , cumpliendo las restricciones establecidas tanto por el cliente como por la misma organización
¿Donde impacta?	Eficiencia y cumplimiento de las metas propuestas. Incremento de utilidades. Disminución de tiempos de entrega. Optimización de recursos. En la reputación de la organización. En el valor que percibe el cliente.

Cuadro 25. Variable Interna No. I11 Destreza en ventas y mercadeo

Nombre de la variable	Destreza en ventas y mercadeo
Definición	Son las destrezas y habilidades que deben tener los vendedores para lograr buenos resultados, buscar e identificar clientes y posibles mercados calificados empleando un perfil, determinar quiénes son y donde están, confirmar que tienen una necesidad y un interés inicial por el portafolio de productos y servicios. Incluye la consecución de bases de datos de los clientes potenciales Planificación de visitas, solicitud de citas, visita al cliente y presentación de brochure, cotizar y/o Licitación (Visita a la plantas para recopilación de información pertinente para realizar la oferta. Realizar cotización y enviar al cliente, seguimiento, negociar con el cliente y realizar ajuste de precios a la oferta). Los clientes nuevos provienen generalmente de industrias en crecimiento donde surgen nuevos negocios y nuevas necesidades. Se debe investigar donde están los negocios en desarrollo. En resumen se trata de conseguir nuevos clientes y expandir el mercado objetivo, desarrollar estrategias de penetración y captación de clientes, no conformarse con los clientes y mercados referidos.

Nombre de la variable	Destreza en ventas y mercadeo
Indicadores	El porcentaje de crecimiento en ventas
Estado de la variable	La situación actual de esta área no permite que el crecimiento y sostenimiento de la empresa se consolide. Después de varios meses sin director o coordinador para este importante proceso, se contrato un coordinador sin experiencia, la gerencia ha asumido la organización de esta área actuando como director del personal. Este tipo de manejo no permite que esta área desarrolle una independencia tal que le permite rodar sin la intervención directa de la gerencia general Adicionalmente el personal actual, no posee una experiencia y habilidad para ofrecer de manera adecuada las soluciones que vende la empresa.
¿Donde impacta?	En el crecimiento de la empresa, en su reconocimiento y en su posibilidad de expansión. En todos los aspectos de la empresa pues es la manera de generación de ingresos, que se reinvierten en calidad, competencia del personal, cuota de mercado atendida, entre otros. En identificar las necesidades de los potenciales clientes en cuanto a servicios y calidad.

12.4. FUERZAS MOTRICES EXTERNAS.

Estos son factores de cambio del macro-entorno o medio ambiente general de las organizaciones, que influyen sobre los factores claves internos.

Cuadro 26. Definición de variable externas

No.	Variables internas	Gobernabilidad	Importancia	Dimensiones
E1	PIB	2	4	Económico - Financiero
E2	Tasa de cambio y devaluación	1	4	Económico - Financiero
E3	Balanza Comercial	2	3	Económico - Financiero
E4	Inversión Externa	1	3	Económico - Financiero
E5	Política de Inversión	1	4	Económico - Financiero
E6	Resolución 180398 de 7 abril de 2004, RTIE	1	5	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E7	Violencia en Colombia	1	3	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)

No.	Variables internas	Gobernabilidad	Importancia	Dimensiones
E8	Graduados de educación superior por nivel de formación	1	4	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E9	Desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual	2	2	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E10	2 Ley 629 de 2000, protocolo de Kioto Y Ley 29 de 1992 Protocolo de Montreal.	1	2	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E11	Ley 1252 de 2008 Esta Ley dicta normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	1	2	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E12	Ley 697 de 2001. Esta Ley fomenta el uso racional y eficiente de la energía, promueve la utilización de energías alternativas y dictan otras disposiciones.	1	4	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E13	Tratados Internacionales de comercio	1	5	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)

12.4.1 Definición de las variables externas claves

Cuadro 27. Definición de variable externas

Variable	¿Cuál ha sido la evolución de este factor?	¿Cuál es su evolución tendencial?	¿Cuáles son las rupturas eventuales que podrían contrarrestar la evolución tendencial
E6 Resolución 180398 de 7 abril de 2004, RTIE	En Colombia la norma básica para el diseño y la construcción de las instalaciones eléctricas es el CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO o Norma Icontec NTC 2050. Esta norma está basada en el “National Electrical Code” - NEC o Norma NFPA 70 de la “National Fire Protection Association” de los Estados Unidos de Norteamérica. La primera revisión de la norma NTC 2050 se lleva a cabo durante los años 1997 y 1998 y es publicada en el mes de Julio de 1999; las revisiones del NEC se realizan y divulgan cada tres años. Actualmente rige la Norma RETIE (Reglamento técnico instalaciones eléctricas) según Resolución 180398 de 7 abril de 2004. Es un instrumento técnico - legal para Colombia, que sin crear obstáculos innecesarios al comercio o al ejercicio de la libre empresa, permite garantizar que las instalaciones, equipos y productos usados en la generación, transmisión, transformación, distribución y utilización de la energía eléctrica, cumplan con los objetivos de las normas establecidas por el ministerio de minas y energía. Posteriormente esta norma a presentado modificaciones como: Resolución 181760 de 2004 y 180372 de 2005 :que prorrogan la entrada en vigencia de la Resolución 18 0398, luego la Resolución 181419 de 2005 aclara algunos aspectos del RETIE, la Resolución 180466 del 2007 modifica el RETIE, la Resolución 180632 de 2008 amplía la vigencia del RETIE por un término de cinco años, la Resolución 181294 de 2008 modifica el RETIE y finalmente la Resolución 180195 de 2009 establecen mecanismos transitorios para demostrar la conformidad con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y se dictan otras disposiciones	Se estima la inclusión dentro del reglamento de más producto y materiales eléctricos de nueva generación, ahorradores de energía, o que usen energías alternativas.	Un estancamiento en el desarrollo de nuevos equipos eléctricos o que el ministerio de Minas y energía saque el RETIE de circulación y asuma las normativas internacionales como de aplicación suficiente.

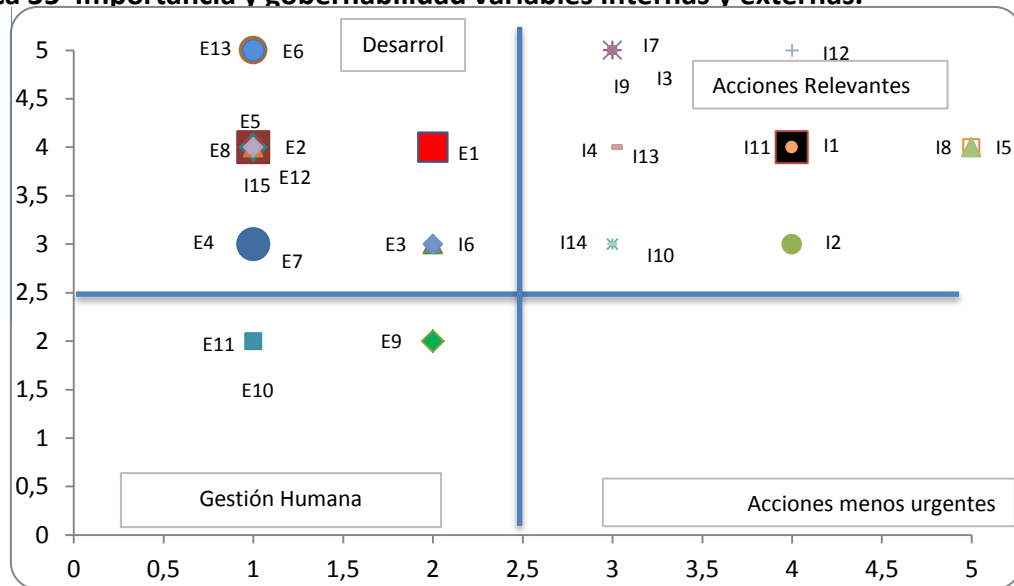
Variable	¿Cuál ha sido la evolución de este factor?	¿Cuál es su evolución tendencial?	¿Cuáles son las rupturas eventuales que podrían contrarrestar la evolución tendencial
E13 Tratados Internacionales de comercio	El TLC con Estados Unidos crea un marco normativo de largo plazo, promoviendo así la inversión nacional y extranjera en Colombia. Es un instrumento permanente que a diferencia del ATPDEA no requiere renovaciones periódicas y por ende brinda estabilidad y predictibilidad en las reglas del juego del comercio de bienes y servicios entre los dos países. El esquema de desgravación arancelaria acordado para el ámbito industrial maximiza las oportunidades competitivas de nuestro aparato productivo. Abre el acceso libre de aranceles para el 99% de los productos de exportación colombiana de manera inmediata. Colombia otorga desgravación inmediata para el 82% de nuestras importaciones de EEUU, la mayor parte bienes de capital o bienes no producidos en el país garantiza un mayor acceso del aparato productivo colombiano a la adquisición de bienes de capital, fundamentalmente maquinaria y equipo importado de los Estados Unidos por la eliminación inmediata de la gran mayoría de los aranceles (entre 5% y 20%). El efecto será un incremento de competitividad para todo el aparato productivo nacional tanto industrial como agropecuario y un beneficio especial para las Pymes.	La tendencia es implementar el TLC con Estados Unidos y seguir buscando tratados internacionales. El siguiente tratado en la vista del Gobierno Nacional es el Tratado de Libre Comercio (TLC) con la Unión Europea (UE) y también se contemplan Corea, se avance con Turquía y se inicie la negociación con Japón.	Se frena la firma de los tratados de libre comercio y los acuerdos comerciales entre naciones, dado que Colombia no se beneficia de esta figura como se planeo en su concepción. El estado vuelve a la economía proteccionista.

Variable	¿Cuál ha sido la evolución de este factor?	¿Cuál es su evolución tendencial?	¿Cuáles son las rupturas eventuales que podrían contrarrestar la evolución tendencial																						
E1 El producto interno bruto (PIB)	El PIB en Colombia durante el 2001 - 2007 presentaba una tendencia creciente alcanzando un punto máximo del 6,9%. Para el 2008 sufrió los efectos de la crisis económica mundial cayendo a un 3,5 %, la cual se agudizó en 2009 con un leve crecimiento equivalente al 1,5%: Este nivel ha venido mejorando desde el 2010 con un crecimiento del 4,3%, para el presente año se prevé un crecimiento del 6%. El PIB de la industria manufacturera del 2001 - 2007 presentaba una tendencia creciente alcanzando un punto máximo del 7,9% en el año 2004, superando el crecimiento del PIB Nacional. Para el 2008 sufrió los efectos de la crisis económica mundial cayendo a un 0,5%, este nivel ha venido mejorando desde el 2009 con un crecimiento del 3,9% y 4,5% en 2010, para el 2011 se prevé un crecimiento del 6%. PIB Variación Total <table><thead><tr><th>Año</th><th>Variación (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2001</td><td>1,7%</td></tr><tr><td>2002</td><td>2,5%</td></tr><tr><td>2003</td><td>3,9%</td></tr><tr><td>2004</td><td>5,3%</td></tr><tr><td>2005</td><td>4,7%</td></tr><tr><td>2006</td><td>6,7%</td></tr><tr><td>2007</td><td>6,9%</td></tr><tr><td>2008</td><td>3,5%</td></tr><tr><td>2009</td><td>1,5%</td></tr><tr><td>2010</td><td>4,3%</td></tr></tbody></table>	Año	Variación (%)	2001	1,7%	2002	2,5%	2003	3,9%	2004	5,3%	2005	4,7%	2006	6,7%	2007	6,9%	2008	3,5%	2009	1,5%	2010	4,3%	De Acuerdo con la evolución del PIB durante los últimos 20 años podemos observar en las estadísticas del DANE, que al finalizar cada década se presenta periodos de crisis, por lo cual el PIB a 2016 se prevé que se encontrará en un momento donde inicie el declive previa situación de crisis.	Colombia se convierte en uno de los destinos inversionistas extranjeros preferidos, por lo cual se robustece la economía y la construcción de manufactura de otro equipo eléctrico, que incrementa la competitividad de los diferentes sectores productivos en crecimiento.
Año	Variación (%)																								
2001	1,7%																								
2002	2,5%																								
2003	3,9%																								
2004	5,3%																								
2005	4,7%																								
2006	6,7%																								
2007	6,9%																								
2008	3,5%																								
2009	1,5%																								
2010	4,3%																								

Variable	¿Cuál ha sido la evolución de este factor?	¿Cuál es su evolución tendencial?	¿Cuáles son las rupturas eventuales que podrían contrarrestar la evolución tendencial
E5 Política de Inversión	Dentro de los Pilares, Programas y estrategias del Plan de Inversiones del Gobierno Nacional se invertirá en sectores para el desarrollo minero y la expansión energética, lo que podría representar incursiones de la Organización en el sector minero y petrolero, un nuevo nicho de mercado. De igual manera la Promoción del Desarrollo en la contratación Pública, con la que se busca que las entidades estatales adopten en beneficio de las Mypimes ciertas medidas para que estas accedan a dichas licitaciones son factores que acompañados de la transparencia pueden incrementar la contratación de estas. El gobierno creará beneficios tributarios por generación de proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación. También Fomentará y estimulará Proyectos en energías alternativas tales como la energía solar, eólica, geotérmica, mareomotriz, hidráulica, undimotriz y demás alternativas ambientalmente sostenibles.	Cada cuatro años cuando se presenta un cambio en el Gobierno Central, se genera una nueva política de inversión acorde a los planes nacionales de desarrollo plurianuales, los cuales dan continuidad a algunos de los proyectos del gobernante anterior. A pesar del crecimiento positivo de los flujos de inversión, el impacto en la economía no ha sido el esperado porque la mayor parte de estos capitales se ha concentrado en el sector primario (especialmente en el sector petrolero) y la inversión realizada en el sector productivo se ha canalizado principalmente a través de la compra de empresas ya existentes, tanto públicas como privadas.	La inversión se focalice en sectores productivos y principalmente en el sector servicios, que incluyen mayor valor agregado

Variable	¿Cuál ha sido la evolución de este factor?	¿Cuál es su evolución tendencial?	¿Cuáles son las rupturas eventuales que podrían contrarrestar la evolución tendencial
E12 Ley 697 de 2001. Esta Ley fomenta el uso racional y eficiente de la energía, promueve la utilización de energías alternativas y dictan otras disposiciones.	Esta Ley fomenta el uso racional y eficiente de la energía, promueve la utilización de energías alternativas y dictan otras disposiciones. Declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales. Optimización del uso de la energía eléctrica para fuerza motriz: Promover la sustitución de motores ineficientes, Difundir buenas prácticas operacionales y de mantenimiento de motores Optimización del uso de calderas: Caracterizar los usos térmicos y el consumo de energéticos, Fortalecer la educación sobre dimensionamiento, operación y mantenimiento Eficiencia en iluminación : Desarrollar programas de sustitución masiva de sistemas, Fortalecer la educación en diseño, conocimiento de nuevas tecnologías, usos y aplicaciones Gestión integral de la energía en la industria con énfasis en producción más limpia: Implementar el SGIE (Sistema Gestión Integral Energética) en las industrias, Impulsar la creación adopción de normas de gestión energética. Uso racional y eficiente de la energía en – PYMES: Implementar mecanismos de financiación de proyectos de eficiencia energética, Evaluar las opciones de proyectos MDL (mecanismo de desarrollo limpio). Optimización de procesos de combustión: Promover buenas prácticas en los procesos productivos. Promover la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Optimización de la cadena de frío :Crear normatividad acorde con los estándares internacionales, Fortalecer la educación sobre dimensionamiento, operación y mantenimiento	Estimular en el país el uso racional y eficiente de la energía y la utilización de fuentes no convencionales de energía, a través de incentivos del gobierno a quienes las utilicen, promuevan, entre otros.	Por más incentivos que ofrezca el gobierno, este proceso será lento y de poca aceptación o aunque se den estos incentivos las tecnologías sigan siendo demasiado costosas para masificarlas.

Grafica 35 Importancia y gobernabilidad variables internas y externas.



12.5 DIMENSIONES CLAVES

12.5.1 Variables externas e internas agrupadas por dimensiones

Económico – Financiero cuenta con 7 variables así:

- E1** PIB
- E2** Tasa de cambio y devaluación
- E3** Balanza Comercial
- E4** Inversión Externa
- E5** Política de Inversión
- I15** Alto impacto del insumo en el costo
- I3** Apalancamiento financiero, dependencia de anticipos.

Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global) cuenta con 8 variables así:

- E10** 2 Ley 629 de 2000, protocolo de Kyoto Y Ley 29 de 1992 Protocolo de Montreal.
- E11** Ley 1252 de 2008 Esta Ley dicta normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- E12** Ley 697 de 2001. Esta Ley fomenta el uso racional y eficiente de la energía, promueve la utilización de energías alternativas y dictan otras disposiciones.

E9 Desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual

E13 Tratados Internacionales de comercio

E6 Resolución 180398 de 7 abril de 2004, RTIE

E7 Violencia en Colombia

E8 Graduados de educación superior por nivel de formación

Gerencia cuenta con 7 variables así:

I10 Cultura de trabajo

I11 Destreza en ventas y mercadeo

I13 Reputación

I4 Competencia y capacitación de personal, para mayor eficiencia en procesos.

I5 Modelo administrativo paternalista.

I8 Capacidad gerencial

I9 Capacidad de generar acuerdos comerciales

Producción cuenta con 6 variables así:

I1 Planeación y organización de la producción, acorde a los tiempos de entrega.

I12 Servicio pre y post venta

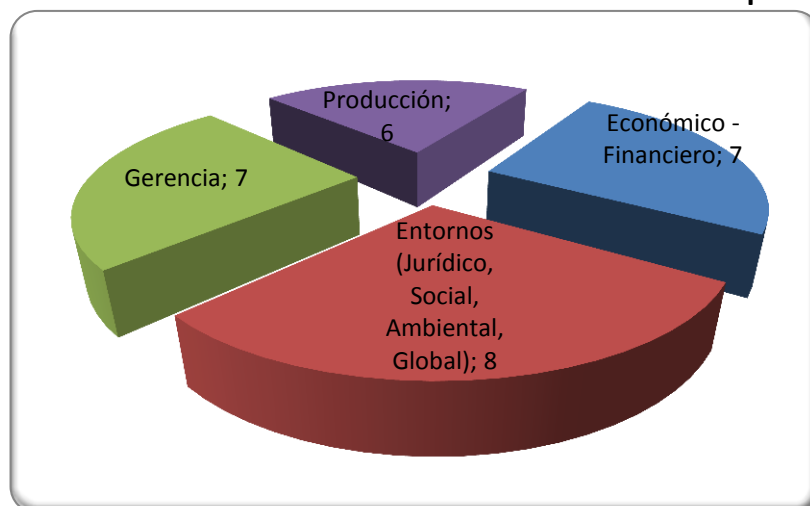
I14 Capacidad de diferenciación del producto, oferta personalizada

I2 Cumplimiento de estándares de calidad y certificación ISO 9001:2008.

I6 Tecnología especializada

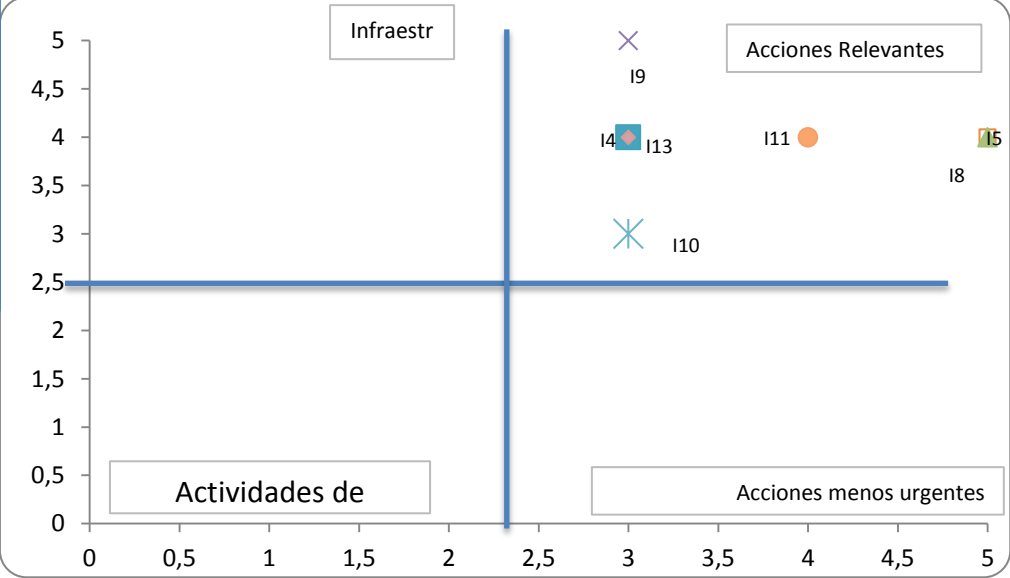
I7 Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores

Grafica 36. Distribución de variables externas e internas por dimensiones

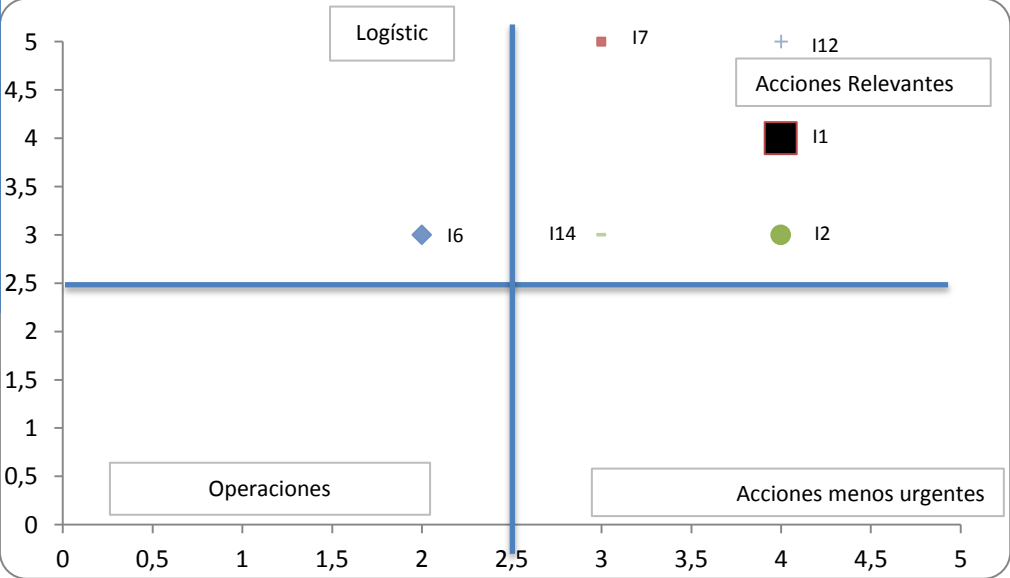


12.5.2 Gobernabilidad e importancia de las variables externas e internas por dimensiones.

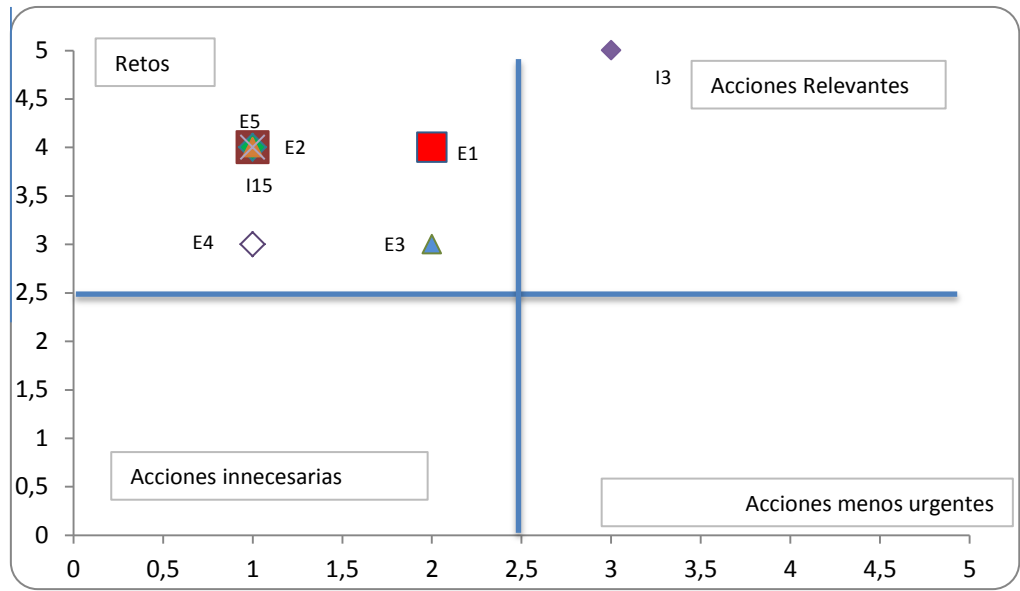
Grafica 37. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Gerencia



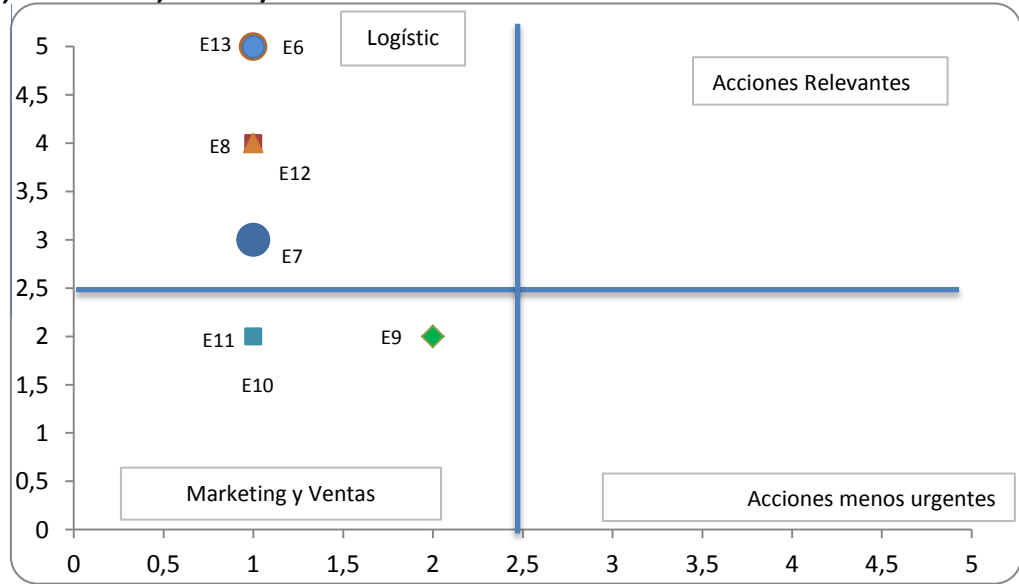
Grafica 38. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Producción



Grafica 39. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Económico - Financiero



Grafica 40. Gráfica de gobernabilidad e importancia - Dimensión Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)



12.5.3 Incertidumbres Cruciales

Cuadro 28. Incertidumbres cruciales

No.	Variables	Gobernabilidad	Importancia	Dimensiones
E2	Tasa de cambio y devaluación	1	4	Económico - Financiero
E4	Inversión Externa	1	3	Económico - Financiero
E5	Política de Inversión	1	4	Económico - Financiero
E6	Resolución 180398 de 7 abril de 2004, RTIE	1	5	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E7	Violencia en Colombia	1	3	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E8	Graduados de educación superior por nivel de formación	1	4	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E10	2 Ley 629 de 2000, protocolo de Kyoto Y Ley 29 de 1992 Protocolo de Montreal.	1	2	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E11	Ley 1252 de 2008 Esta Ley dicta normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	1	2	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E12	Ley 697 de 2001. Esta Ley fomenta el uso racional y eficiente de la energía, promueve la utilización de energías alternativas y dictan otras disposiciones.	1	4	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
E13	Tratados Internacionales de comercio	1	5	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
I15	Alto impacto del insumo en el costo	1	4	Económico - Financiero
E1	PIB	2	4	Económico - Financiero
E3	Balanza Comercial	2	3	Económico - Financiero
E9	Desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual	2	2	Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)
I6	Tecnología especializada	2	3	Producción

12.5.4 Orden jerárquico dimensional

De la gráfica se extrae el orden jerárquico dimensional siguiente:

Gerencia

Producción

Económico - Financiero

Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)

12.6 ANÁLISIS DE COMPETIDORES Y CLIENTES

¿Quiénes son nuestros clientes?

Clientes de diversos sectores industriales como:

Alumina S.A,

Arclad S.A

Centelsa S.A.

Exco Colombiana S.A.

Familia Sancela del Pacifico LTDA.

Papelsa S.A

Papeles del Cauca S.A.

Pelex S.A.

Perfilamos del Cauca S.A.

PGI -Polymer Group Inc-

Propandina S.A.

Propal S.A.

Rockwell Colombia S.A.

Smurfit Kappa Cartón de Colombia S.A.

Sidoc S.A.

Sonoco LTDA.

Tubos del Caribe LTDA.

Unibol S.A.

Clientes en el Exterior como:

Casapalca S.A.

Lima Caucho S.A.

Molitalia S.A.

Procarsa – Surpapel Corp

Thermatool Corp

Trupal S.A.

¿Quiénes son nuestros principales competidores?

Siemens de Colombia

ABB Colombia

Omnicom S.A.

¿Con quién se compite por las mismas metas?

Siemens de Colombia

ABB Colombia

12.6.1 Referencias competitivas

Se describen los diferentes competidores señalando sus ventajas competitivas, movimientos básicos y metas, áreas vulnerables y campos de batalla

Cuadro 29. Referencias competitivas

Competidor	Fuentes de ventaja competitiva	Movimientos básicos y metas	Áreas vulnerables	Campos de batalla
SIEMENS COLOMBIA	Marca reconocida por su Tradición en el mercado, calidad y variedad de productos, Poseen fábrica de Motores y esta industria atiende desde Colombia el mercado local, y adicionalmente los mercados de Países como Ecuador, Venezuela, Perú y Chile. También poseen la nueva Planta de producción de Transformadores de potencia, transformadores de pedestal para granjas eólicas y adicionalmente tendrá uno de los campos de pruebas de transformadores más modernos de América Latina.	Siemens se enfoca principalmente en proyectos de gran envergadura y de presupuestos altos por encima del Millón de Dólares, sin embargo en los últimos 2 años ha entrado a participar en Proyectos desde los 500.000 USD. Esto refleja el interés de Siemens por ampliar su entrada masiva a países emergentes como Colombia ya que este mercado posee un mayor potencial que compensaría el descenso de sus ventas en Europa.	El servicio Pre y postventa de Siemens es prácticamente inexistente. Sus Canales especialistas no poseen un gran soporte de la multinacional y en general aunque sus equipos para automatización son de reconocida calidad, también son de reconocida complejidad y poco amigables esto ha permitido que otras marcas los desplacen.	Proyectos de Automatización en las áreas de Control industrial y principalmente en los que involucren aplicaciones con variadores de velocidad.

Competidor	Fuentes de ventaja competitiva	Movimientos básicos y metas	Áreas vulnerables	Campos de batalla
ABB COLOMBIA	Marca reconocida por su Tradición en el mercado , calidad y variedad de productos, posee Precios muy competitivos, Poseen una fábrica de transformadores la cual atiende el mercado local y latinoamericano	ABB se especializa en el Manejo Integrado de Proyectos de Gran Magnitud, Al igual que Siemens le interesan los proyectos de presupuestos altos, pero también han ingresado a competir en proyectos de menos cuantía. Poseen una buena base instalada de equipos y su meta es ampliarla a través de grandes descuentos	Su servicio pre y postventa es deficiente, no poseen un soporte en sus canales y no poseen canales especializados en desarrollo de proyectos a nivel local. No poseen una buena cobertura para prestar servicios con personal propio o de algún canal y este personal debe ser traído de la casa matriz o de Brasil	Proyectos de Automatización en las áreas de Control industrial y principalmente en los que involucren aplicaciones con variadores de velocidad. Motores tipo Vector e inversor Duty con su Marca : Baldor y sistemas de accionamiento.
OMNICOM	Empresa reconocida localmente dentro de la Industria como especialista en sistemas de automatización con personal capacitado para programar tanto controladores como pantallas de visualización y operación.	Su enfoque es estar en proyectos de automatización en general de baja , mediana y gran envergadura tanto a nivel nacional como a nivel internacional	En general sus proyectos están enfocados al desarrollo del software de programación de los equipos pero no al manejo integral de los proyectos que incluyen también el manejo de los equipos. Su experiencia en el aérea de aplicación en sistemas de variación de velocidad no es alta.	En proyectos que involucren automatización en general , es decir en proyectos que involucren automatizar procesos no críticos en la industria

12.7. ESCENARIOS

12.7.1 Narrativa de Cada Dimensión

Cuadro 30. Narrativa dimensión gerencia

Variable	Dimensión: gerencia			
	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Capacidad de generar acuerdos comerciales	Powertek entabla acuerdos comerciales con fabricantes de maquinarias de uso Industrial a nivel mundial (Clientes), que generen una demanda de servicios de Powertek para el desarrollo de Proyectos de automatización tipo Maquila. De igual forma se establecen acuerdos comerciales con Fabricantes de equipos eléctricos (Proveedores) para el desarrollo de los proyectos que acometa Powertek en los cuales existan unos buenos niveles de descuento, con políticas claras de cooperación y clausulas de no competencia por parte de este proveedor en las líneas que Powertek como integrador maneja.	La organización no posee acuerdos formales con fabricantes de maquinarias de uso Industrial a nivel mundial sin embargo ha ido desarrollando trabajos para un fabricante de Maquinaria con sede en Estados Unidos que subcontrata el desarrollo de la automatización del accionamiento de sus máquinas. Desde hace unos 8 años posee un acuerdo comercial con un fabricante mundial de equipos eléctricos que se especializa en equipos para automatización y control, posee niveles de descuento definido pero los equipos no son los más económicos del mercado. El fabricante posee múltiples integradores lo que no garantiza exclusividad.	A pesar de los esfuerzos por desarrollar estos acuerdos, ningún Fabricante muestra interés en realizar acuerdos comerciales con la organización pues consiguen mejores precios en países como México. Adicionalmente se cancela el acuerdo comercial que se tiene con el fabricante de equipos eléctricos y que se mantuvo durante los últimos 8 años debido a que en el afán de conseguir acuerdos con otros fabricantes, este pierde interés en este acuerdo.	Se logran acuerdos comerciales importantes con fabricantes de maquinaria industrial en diversos países y sectores con condiciones poco beneficiosas para la organización.

Dimensión: gerencia				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Modelo administrativo paternalista.	Como consecuencia del modelo administrativo paternalista, Powertek logra tener una retención del recurso humano, desarrollando una curva de aprendizaje que le permitió convertirse en especialista de los sectores de mayor crecimiento en la económica nacional	El modelo aunque crea sensación de una organización estructurada y con un ambiente estable, genera en muchos casos insatisfacción en los empleados por la administración proteccionista y seguidora de las normas propias de la organización.	El modelo administrativo cerrado de Powertek, no permite el crecimiento organizacional, dado que es una empresa donde la participación en las decisiones gerenciales y estratégicas es nula y se encuentran totalmente sesgadas por la posición que toma su gerente fundador.	Powertek es administrada de forma aplanada, eliminando la gran mayoría de sus niveles jerárquicos.
Capacidad gerencial	La Gerencia está enfocada en la estrategia y busca permanentemente la competitividad de Powertek, se tienen claramente definidos los objetivos y estrategias y posee un plan para cumplirlas.	.La Gerencia es más operativa que estratégica, es decir el día a día consume la mayor parte de su tiempo, minimizando actividades como la planeación de largo plazo.	La gerencia es totalmente enfocada en la gestión operativa y la visión estratégica es casi nula.	La gerencia insiste en implementar en estrategias que no responde a los cambios de entorno.
Destreza en ventas y mercadeo	La Gerencia logra consolidar la gestión de mercadeo y ventas, constituyendo un proceso que cumple los presupuestos de ventas de la organización, con personal altamente efectivo en el cierre de negocios estratégicos.	La situación actual de esta área no permite que el crecimiento y sostenimiento de la empresa se consolide. Después de varios meses sin director o coordinador para este importante proceso, se contrato un coordinador sin experiencia, la gerencia ha asumido la organización de esta área actuando como director del personal.	La gestión de mercadeo y ventas es una función desarrollada por la gerencia la cual es poco efectiva en el cierre de negocios, esto produce una reducción de la participación en el mercado de la empresa y desgasta la organización.	La gestión de mercadeo y Ventas a pesar de no estar en manos de personal especializado, logran cierres efectivos de algunos negocios, permitiendo a la su supervivencia en el mercado.

Dimensión: gerencia				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Competencia y capacitación de personal, para mayor eficiencia en procesos.	El personal de la organización es formado de acuerdo con un plan de capacitación estructurado que le permiten desarrollar sus actividades con mayor conocimiento, generando satisfacción personal y laboral.	En general el personal está capacitado para desarrollar sus actividades, un área débil es mercadeo y ventas.	Se realiza muy poca capacitación y la contratación del personal se realiza sin tener en cuenta las competencias mínimas para el desempeño del cargo. La empresa se ve afectada por los cambios tecnológicos que no son manejados por su recurso humano y se queda rezagada con respecto a los competidores.	Se crea una nueva unidad de negocio en Powertek, para dar capacitación externa a personal técnico y de ingeniería, así como la selección de este recurso humano para las empresas del sector.
Reputación	Ser reconocidos a nivel Nacional como el proveedor de sistemas de drives y especialista en aplicaciones complejas	La organización goza de una muy buena reputación dentro del sector como una empresa seria, organizada, capaz de acometer proyectos de gran envergadura técnica y de <i>Know How</i> específico en sectores industriales complejos	La organización a perdido su buen nombre dentro del sector por los incumplimientos y proyectos que no cumplieron los objetivos.	El nombre de Powertek desaparece dado que la empresa se dedica a cometer proyectos para firmas fabricantes de maquinaria y estas no le permiten utilizar su nombre en sus sistemas.
Cultura de trabajo	La organización posee una sinergia en los valores, creencias, actitudes y lenguaje que le permite desarrollar sus actividades sin mayores contratiempos con éxito en el marco de la visión gerencial de largo plazo y de sus objetivos estratégicos.	El personal muestra compromiso con las actividades que debe desarrollar, entendiendo que sus actividades son importantes para el desarrollo del objeto social de la organización.	El personal pierde el compromiso con sus actividades, se encuentra desmotivado y no hay una estabilidad laboral por la falta visión gerencial a largo plazo.	Todos los procesos de apoyo y estratégicos de la organización son desarrollados free lance, solo quedan de planta los procesos operativos. La cultura de trabajo es un híbrido.

Cuadro 31. Narrativa dimensión producción

Dimensión: producción				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Servicio pre y post venta	La prestación de los servicios pre y postventa son reconocidos como de valor agregado por los clientes generando fidelidad en ellos, incrementando su demanda, y reflejándose en el crecimiento de las ventas de la empresa.	Powertek presta servicios preventiva que consisten en un acompañamiento a escoger la mejor solución para el cliente, es un valor agregado que ofrece la empresa. Esta actividad le permite al cliente visualizar las bondades de la aplicación que podría implementar dándole sugerencias de mejoras. Los Servicios Post-venta son un servicio básico de asistencia que cubre garantías y servicios durante ese tiempo de garantía. Adicionalmente Powertek posee personal técnico disponible 7X24 para poder atender a clientes y usuarios del sector industrial, con un tiempo de respuesta acorde a las necesidades de los clientes y usuarios de los servicios.	Se siguen prestando los servicios pero la efectividad de estos es prácticamente nula y el cliente no percibe un valor agregado en ellos, esto llevara a la empresa a salir del mercado.	La organización elimina la prestación de servicios y se dedica meramente a comercializar partes y repuestos para equipos electro electrónicos.

Dimensión: producción				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores	La empresa adquiere experiencia en aplicaciones nuevas en otros sectores por fuera de los que tradicionalmente ha trabajado. Su experiencia en diversas aplicaciones y curva de aprendizaje le permite obtener la mejor relación precio – beneficio frente a sus demás competidores. Esto le permite alcanzar crecimiento en ventas y posicionamiento en otros nichos de mercado.	La organización cuenta con know how para desarrollar aplicaciones en diversos sectores industriales. Conocimiento que le ha permitido participar en proyectos para la industria del papel y cartón, caucho, plástico, aluminio, fabricantes de tubería metálica, fabricantes de perfiles. Especializándose en algunos procesos que son considerados de los más complejos a nivel industrial.	A pesar del conocimiento de la organización en diversos sectores de la industria estos dejan de tener crecimiento económico y por lo tanto su demanda de proyectos y servicios cae dramáticamente, llevando la organización sin éxito a incursionar en otros sectores que si tienen crecimiento económico.	La organización sufre una pérdida del recurso humano que posee mucho del know how en diversos sectores, perdiendo su competitividad en el mercado.
Planeación y organización de la producción, acorde a los tiempos de entrega.	Powertek es reconocida por emprender y culminar con éxito proyectos de gran envergadura y con altas restricciones	La organización planea sus actividades de construcción de proyectos, cumpliendo las restricciones en cuanto a recursos, tiempo, alcance, calidad, establecidas tanto por el cliente como por la misma organización, definiendo los tiempos y ruta critica para el desarrollo del trabajo.	La desorganización de la producción y el manejo poco confiable de las restricciones llevan a la organización a perder muchos de sus clientes.	Es el cliente quien planifica como deberán desarrollarse las actividades de producción y no Powertek.

Dimensión: producción				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Cumplimiento de estándares de calidad y certificación ISO 9001:2008.	Se amplía el alcance de la certificación de calidad incluyendo no solo el diseño de los sistemas electrónicos sino también las asesorías y el manejo integral de proyectos dentro del sector electro electrónico, adicionalmente obtiene la certificación como operador económico autorizado por ser una empresa exportadora	La organización ha mantenido la certificación de Calidad ISO 9001:2008 cuyo alcance es: la comercialización, construcción, puesta en marcha y servicios técnicos asociados a sistemas electrónicos de aplicación industrial.	Se pierde la certificación por falta de mantenimiento del sistema	Que el gobierno nacional y sus entes reguladores exijan a todas las empresas del sector electro electrónico una certificación especial que se convierta en una barrera de entrada al sector.
Capacidad de diferenciación del producto, oferta personalizada	Los clientes del sector industrial se vuelven cada vez más dependientes de la alta tecnología y sus procesos son cada vez más complejos, esto hace que prefieran empresas de ingeniería que puedan entregarles soluciones customizadas y hechas a la medida de sus procesos, lo que representa una ventaja competitiva para empresas como Powertek.	La oferta de productos de manufactura de otro equipo eléctrico y electrónico es muy diversa, y en la mayoría de los casos personalizada como los proyectos sobre diseño, pero también existen productos estandarizados, como los equipos sueltos donde la diferenciación es por precio y servicio. Powertek se especializa en el diseño de proyectos personalizados para diversos sectores industriales.	El cliente pierde la percepción de valor en la diferenciación de los productos y de las ofertas personalizadas orientándose a las soluciones estándar.	Powertek deja de realizar proyectos personalizados para sus clientes y se dedica a comercializar equipos sueltos sin valor agregado.

Dimensión: producción				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Tecnología especializada	Powertek cuenta con un laboratorio para prueba de sus proyectos en presencia del cliente con tecnología especializada, el cual ha sido certificado por entes internacionales	La organización cuenta con equipos demos de última tecnología para realizar pruebas y software especializado para la programación de todos los equipos, esto le permite realizar pruebas en sus instalaciones simulando en vacío la operación de la solución implementada.	La organización deja de invertir en tecnología para la realización de las pruebas de los sistemas las cuales se realizan con equipos obsoletos que no garantizan la idoneidad de la operación de los sistemas electrónicos contruidos.	La tecnología para sistemas electrónicos de aplicación industrial como los desarrollados por Powertek alcanza unos niveles tan altos de especialización que la empresa no tiene acceso a ella quedándose obsoleta y fuera del mercado de estas nuevas tecnologías.

Cuadro 32. Narrativa dimensión Económico - Financiero

Dimensión: económico-financiero				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Apalancamiento financiero, dependencia de anticipos.	La financiación se obtiene apalancándose en el fabricante de equipos eléctricos y se inician las labores del proyecto. El saldo de la contratación que son costos menores se financia con recursos propios de la empresa.	La financiación se obtiene solicitando contractualmente un anticipo que regularmente está entre el 30 y el 50 por ciento del valor del proyecto y se inician las labores del proyecto. El saldo de la contratación se financia con la banca o recursos propios de la empresa.	La financiación se obtiene únicamente con los recursos propios de la empresa, Powertek no cuenta con suficiente capital para acometer los proyectos, por lo cual pierde negocios.	El gobierno promueve una actualización tecnológica Industrial y la banca decide financiar todos los proyectos que se acometan en la industria, así los clientes pueden pagar 100% un proyecto desde el inicio y Powertek no puede acceder a estos clientes pues los grandes fabricantes de equipos eléctricos se

Dimensión: económico-financiero				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
				apoderan de estos clientes
PIB	El PIB en Colombia en la década 2012 – 2020 presenta una tendencia creciente alcanzando en promedio del 8%. El PIB de la industria manufacturera presenta un comportamiento similar al PIB total del país con crecimiento cercano al 8%, que ha permanecido durante toda la década desde el 2010.	El PIB en Colombia durante el 2012 - 2020 presentaba una tendencia creciente alcanzando un punto máximo del 7%. Para el 2017 sufrió los efectos de la crisis económica mundial cayendo a un 3,5 %, la cual se agudizó en 2018 con un leve crecimiento equivalente al 1%: Este nivel ha venido mejorando desde el 2019 con un crecimiento del 4%, para el 2020 se prevé un crecimiento del 6%.	El PIB en Colombia en la década 2012 – 2020 presentaba una tendencia de poco crecimiento alcanzando en promedio del 1%. La industria manufacturera es la que mayor aporta al decrecimiento, pues presenta PIB cercanos a cero y negativos al final de la década	El PIB en Colombia durante la siguiente década muestra una tendencia decreciente, paradójicamente el PIB del sector manufacturero crece a una rata de 1 punto porcentual por año.
Tasa de cambio y devaluación	Con la intervención del Banco de la Republica se logra estabilizar el valor del Dólar evitando pérdidas a las empresas exportadoras como Powertek. Esto le permite realizar muchos más negocios en dólares conservando los niveles de ganancia	A partir del año 2012 el dólar muestra una tendencia a la baja, que se mantiene hasta 2016 alcanzando valores de 1750 pesos por Dólar. Después del 2017 hasta 2020 se estabiliza entre los 2000 y 2100 pesos por dólar.	El precio del dólar sigue su tendencia devaluacionista con respecto al peso, alcanzado valores cercanos a los 1500 pesos por Dólar, lo cual genera cuantiosas pérdidas a las empresas exportadoras a nivel nacional.	El dólar cae pero está situación no es relevante para la economía global, dado que la moneda de transacción cambia es decir, ya no es el dólar la moneda de negociación sino el yen
Política de Inversión	El impulso del gobierno por el uso de energías alternativas a través de beneficios tributarios produce la	El Gobierno Nacional continúa invirtiendo en sectores para el desarrollo	El gobierno focaliza sus políticas de inversión por fuera de los sectores	La política de inversión no se centra en la industria sino en inversión social y

Dimensión: económico-financiero				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
	renovación de maquinaria y equipos en muchas industrias, lo cual beneficia a empresas como Powertek al desarrollarse muchos más proyectos que involucran tecnología para la eficiencia energética a través de diversos medios.	minero y la expansión energética. Las Mypimes logran acceder a licitaciones de las entidades del Estado, que han mejorado la transparencia en sus procesos. El gobierno mediante beneficios tributarios impulsa los proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación así como, los Proyectos en energías alternativas tales como la energía solar, eólica, geotérmica, mareomotriz, hidráulica, undimotriz y demás alternativas ambientalmente sostenibles.	primarios y se concentra en casos en los que hay creación en sectores innovadores en el área de servicios informáticos, donde la presencia de Powertek es prácticamente nula.	especialmente en educación para la gente, de tal forma que esto promueva la competitividad a partir del capital humano de cada uno de los sectores productivos y se contribuya al crecimiento de los sectores con mano de obra altamente calificada, por lo cual se requiere una inversión privada en tecnología, innovación, investigación y desarrollo.
Alto impacto del insumo en el costo	Los costos de los principales insumos eléctricos para el desarrollo de proyectos en automatización son equiparables a los costos por mano de obra lo que permite desarrollar soluciones a niveles más bajos de precios donde el diferencial no son los equipos,	Los principales insumos de equipos eléctricos para el desarrollo de los proyectos del negocio sostienen precios competitivos en el mercado pero que representan un alto costo al compararlos con los	Los costos de los insumos eléctricos se disparan debido a la alta demanda de estos, fruto de la inversión masiva en la industria y de las prebendas del Gobierno nacional que permiten el	Los costos de los insumos, de equipo eléctrico son asumidos por el cliente dado que Powertek, solo se dedica a actividades de ingeniería y servicios.

Dimensión: económico-financiero				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
	sino el desarrollo de la ingeniería de la solución. Obteniendo una mayor utilidad.	costos en mano de obra, consumibles y procesos logísticos.	ingreso de grandes capitales para inversión. Sin embargo los fabricantes de equipos eléctricos deciden aprovechar directamente esta bonanza y sacan de su cadena a distribuidores e integradores de soluciones y partners.	
Balanza Comercial	Se acumulan cinco años consecutivos con superávit en la balanza de pagos en Colombia, las exportaciones a países como Estados Unidos y Corea fruto de los Tratados de Libre Comercio han crecido y los productos no tradicionales como lo son los de maquinaria y equipo eléctrico han encontrado una demanda alta en este mercado.	La balanza de pagos de Colombia presenta un superávit asociado a las exportaciones de productos tradicionales y comodities como petróleo y sus derivados.	La Balanza de Pagos en Colombia presenta déficit, como resultado de la gran cantidad de Tratados de libre comercio y la baja competitividad del país. Las exportaciones del país son inferiores al valor de las importaciones, cada vez son más los productos de todo el mundo que ingresan al país, inclusive servicios, convirtiéndose la economía Colombiana en netamente consumista.	La Balanza de Pagos en Colombia es superavitaria, como resultado de la gran cantidad de Tratados de libre comercio. En país como México, Brasil y China donde la balanza comercial se había caracterizado por ser deficitaria se reducen Las importaciones disminuyendo el estado deficitario.
Inversión Externa	El Flujo de inversión extranjera a Colombia ha mantenido una tendencia al incremento superando las metas del gobierno nacional año tras año, la inversión extranjera directa ha superado los	El Flujo de inversión extranjera a Colombia a mantenido una tendencia al incremento superando las metas del gobierno nacional año tras año, la	El Flujo de inversión extranjera a Colombia sufre una desaceleración, y no se han cumplido las metas del gobierno nacional, la inversión	El Flujo de inversión extranjera a Colombia ha mantenido una tendencia al incremento, la inversión extranjera directa se ha mantenido cercano a los

Dimensión: económico-financiero				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
	\$16.000 millones de dólares, y la destinación de dicha inversión ha cambiado del sector petrolero y minero, y del comercio, a la industria manufacturera, siendo los principales emisores de estos recursos países como Holanda, Anguila, España, Inglaterra, Estados Unidos y Brasil.	inversión extranjera directa ha superado los \$13.000 millones de dólares principalmente por las grandes inversiones a nivel petrolero y minero.	extranjera directa esta en promedio de \$8.000 millones de dólares principalmente por las grandes inversiones a nivel petrolero y minero y no se vislumbran inversiones en los demás sectores.	\$14.000 millones de dólares, y la destinación de dicha inversión ha cambiado del sector petrolero y minero, y a los servicios siendo los principales emisores de estos recursos países como India, China y Japón.

Cuadro 33. Narrativa dimensión entornos

Dimensión: entornos				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Resolución 180398 de 7 abril de 2004, RTIE	Se fortalecen los controles a la aplicación del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, mediante más auditorías por parte del Ministerio de Minas y Energía. Lo anterior representa una barrera de entrada para nuevos competidores en el sector, que no cumplan con este requerimiento	El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, inclusión más producto y materiales eléctricos de nueva generación, ahorradores de energía, o que usen energías alternativas. Dicho reglamento se está actualizando periódicamente cada 3 años.	El gobierno es permisivo con el incumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, no se realizan las inspecciones que garantizan el cumplimiento de este y se incrementan los riesgos por el ingreso al país de productos no certificados, el desarrollo de trabajo por personal no competente.	La organización mundial del comercio, decida unilateralmente que se unifican todas normas y reglamentaciones técnicas existentes en materia eléctrica y electrónica, estableciendo una norma internacional de obligatorio cumplimiento.

Dimensión: entornos				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Tratados Internacionales de comercio	Los tratados de Libre comercio implementados por el Gobierno nacional traen consigo el incremento de empleo, si bien se importan muchos bienes, estos son transformados y exportados exitosamente por la nación, convirtiendo a Colombia en un excelente exportador de productos y servicios para diversos sectores productivos y en especial para el sector de Maquinaria y equipo eléctrico donde el valor agregado de ingeniería nacional comienza a ser reconocido a nivel mundial por su calidad.	Implementar los diferentes tratados de libre comercio con Estados Unidos, Unión Europea (UE), Corea, China, Turquía, Japón, entre otros firmados a inicio de esta década y seguir buscando tratados internacionales.	La gran cantidad de Tratados de libre comercio y la baja competitividad del país, hacen que las exportaciones del país sean inferiores al valor de las importaciones, cada vez son más los productos de todo el mundo que ingresan al país, inclusive servicios, convirtiéndose la economía Colombiana en netamente consumista.	Como consecuencia de los tratados de libre comercio y la baja competitividad en sectores que agregan valor a los productos y servicios, la economía Colombia se dedica a exportar commodities y la mano de obra que demanda el país está especialmente destinada al agro, así los profesionales y técnicos que no se desempeñan en esta actividad económica son jalonados por los países con los que se tienen dichos tratados.
Graduados de educación superior por nivel de formación	El Gobierno Nacional a través de Colciencias entrega becas para la formación de ingenieros eléctricos, electrónicos y técnicos lo que incrementa la mano de obra calificada.	Continúa el incremento del número de graduados basados en mayor formación tecnológica y técnica profesional, así como especializaciones y en menor medida existe una mayor número de magister y doctores aunque es muy inferior comparado con la sumatoria de graduados.	El nivel de deserción escolar se masifica, no hay interés en la educación ni profesional ni técnica, las estadísticas muestran que existe una gran falencia de profesionales para cubrir la demanda de empleos requerida por los sectores económicos, esto lleva a importar mano de obra ante la dificultad de encontrar personal	El gobierno no incentiva la formación en educación superior formal y no formal, lo cual hace que el país pierda competitividad frente a los países con los cuales tiene tratados de libre comercio.

Dimensión: entornos				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
			capacitado localmente.	
Ley 697 de 2001. Esta Ley fomenta el uso racional y eficiente de la energía, promueve la utilización de energías alternativas y dictan otras disposiciones.	Colombia desarrolla una cultura de uso racional y eficiente de la energía, bien sea de fuentes convencionales o no convencionales.	Estimular en el país el uso racional y eficiente de la energía y la utilización de fuentes no convencionales de energía, a través de incentivos del gobierno a quienes las utilicen, promuevan, entre otros.	A pesar de los estímulos que genera el Gobierno por el uso racional y eficiente de la energía, los diferentes sectores de la economía no se acogen a ello, incrementado la emisiones de dióxido de carbono y disminuyendo las fuentes de generación de energías convencionales.	La ley, exige a todos los consumidores (Domésticos, comerciales e industriales) su obligatorio cumplimiento, mediante actividades reales y demostrables para las cuales se incrementaran los controles y sanciones a su incumplimiento..
Violencia en Colombia	El gobierno central a través de sus políticas de seguridad mantiene un estado de seguridad tal que el país resulta muy atractivo para la inversión extranjera, el turismo.	La continuidad de las políticas de seguridad democrática del gobierno ha permitido mejorar la sensación de seguridad para los inversionistas extranjeros y han mejorado el optimismo de las empresas instaladas en Colombia de una manera tal que quiera permanecer en el país y realizar mayores inversiones.	A pesar de los esfuerzos del gobierno nacional por combatir a la guerrilla de las FARC, a las BACRIM y a la delincuencia común, la delincuencia se acrecenta en las zonas urbanas, generando sensación de inseguridad no solo en los colombianos sino también en las empresas y personas extranjeras que vuelven a sentir temor no solo de venir a Colombia sino de invertir aquí.	A pesar de que la violencia en Colombia sigue creciendo, los inversionistas siguen llegando pues confían en que solo sea una fase coyuntural y que el país mejorara con menores índices de desempleo que ayudaran a disminuir la violencia estructuralmente

Dimensión: entornos				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual	Con la implementación de la obligatoriedad del cumplimiento de la ley del Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE), el Gobierno Nacional promueve el desarrollo de proyectos de conversión tecnológica para todos los sectores económicos, esto permite a empresas como Powertek ingresar como proveedor de soluciones para mejorar sistemas productivos a través de proyectos de eficiencia energética que promueven el desarrollo energético del país, la protección ambiental y le permitan realizar desarrollos patentados en esta área.	El desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual son factores que se deben tomar en cuenta ya que el sector apunta hacia el desarrollo de equipos más verdes, amigables con el medio ambiente y eficientes energéticamente. De igual manera es muy importante tomar en cuenta que los desarrollos energéticos futuros se centraran en las energías alternativas	El desarrollo de energético y la protección a la propiedad intelectual es pobre y Colombia es uno de los países con tecnologías más obsoletas del mundo, lo que reduce los clientes potenciales de empresas del sector.	Powertek se vuelve especialista en el desarrollo de proyectos energéticos amigables con el medio ambiente ,lo que le permite realizar desarrollos propios e innovadores con ventajas para competir en los mercados internacionales, sin embargo por desconocimiento en el manejo de patentes, muchos de estos desarrollos son patentados por firmas internacionales, perdiendo así la organización la propiedad intelectual de los mismos.
Ley 629 de 2000, protocolo de Kyoto Y Ley 29 de 1992 Protocolo de Montreal.	Para facilitar el cumplimiento de las metas establecidas en el Protocolo de Kyoto y Montreal se promueven restricciones al uso de equipos y procesos que generen gases contaminantes, esto se constituye en oportunidades para que el país en: Diversificación de su	La tendencia mundial es reducir el uso de los seis gases responsables del Potencial Efecto Invernadero (G.W.P.): el dióxido de carbono- CO2-, el metano - CH4 -, el óxido nitroso -N2O -, los hidrofluorocarburos - HFC -, los perfluorocarburos -PFC -, y el hexafluoruro de azufre -SF6. Si bien es cierto Colombia como	Las potencias mundiales deciden unilateralmente retirar su apoyo a los protocolos de Kyoto y Montreal pues se concentraran en incrementar sus PIB sin tener en cuenta la sostenibilidad ambiental.	Colombia a pesar de haber firmado estos protocolos y haberse comprometido con ellos , no los está aplicando.

Dimensión: entornos				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
	economía y de exportaciones, Nuevos sectores para la inversión Desarrollo de nuevas tecnologías. Contando para ello con las expectativas de producción y uso de energía y la amplia oferta ambiental de que se dispone.	país en desarrollo ha tenido una responsabilidad mínima en la acumulación de gases de efecto invernadero, su política energética está dirigida hacia la satisfacción de las necesidades domésticas, comerciales e industriales utilizando los recursos disponibles con criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental..		
Ley 1252 de 2008 Esta Ley dicta normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.	Existen Programas obligatorios de Recolección Selectiva, estos programas son regulados por el ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo mediante el RAEE “Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos”. A partir de la implementación de RAEE se han generado nuevas empresas especializadas que desarrollan procesos de recuperación a partir de los desechos eléctricos y electrónicos, que las empresas del sector de fabricación de maquinaria y	Existen Programas Voluntarios de Recolección Selectiva y el ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial cuenta con la legislación de RAEE “Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos”. en Colombia	La generación de desechos eléctricos y electrónicos en el país se convierte en un problema ambiental del orden nacional, por lo cual el manejo de estos es demasiado costoso para todos los generadores.	Colombia genera un nuevo negocio al convertirse en pionero a nivel Latinoamericano en la recuperación de materiales y algunos componentes de los desechos eléctricos y electrónicos. Creando un nuevo renglón importante de la economía.

Dimensión: entornos				
Variable	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
	otro equipo eléctrico generan, esta actividad no tiene costo para dichas empresas.			

12.7.2 Análisis Morfológico

Cuadro 34. Análisis morfológico (las formas posibles del futuro)

Dimensión	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
Gerencia	La gerencia está enfocada en la parte estratégica y permanentemente realiza actividades de vigilancia tecnológica con el fin de que la empresa siga siendo competitiva y conserve su posición de líder en el mercado	La Gerencia es más operativa que estratégica, es decir el día a día consume la mayor parte de su tiempo, minimizando actividades como la planeación de largo plazo, lo anterior no permite que el crecimiento y sostenimiento de la empresa se consolide.	La gerencia está enfocada en la gestión operativa y la visión estratégica es casi nula. Esto no permite el crecimiento organizacional y reduce la participación en el mercado.	La gerencia insiste en implementar en estrategias que no responde a los cambios de entorno. La empresa logran cierres efectivos de algunos negocios, permitiendo a la su supervivencia en el mercado.
Producción	Es reconocida por emprender y culminar con éxito proyectos de gran envergadura y con alta restricciones en diversos sectores industriales, con la mejor relación precio – beneficio y, un servicio pre y	La organización goza de una muy buena reputación dentro del sector como una empresa seria, organizada, especialista en el diseño de proyectos personalizados y capaz de acometer proyectos de gran envergadura técnica y de Know	La desorganización de la producción y el manejo poco confiable de las restricciones llevan a la organización a perder muchos de sus clientes e incursiona sin éxito en sectores con crecimiento	Es el cliente quien planifica como deberán desarrollarse las actividades de producción y no la organización. La organización sufre una pérdida del recurso humano que posee

Dimensión	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
	postventa de valor agregado.	How específico en sectores industriales complejos cumpliendo las restricciones en cuanto a recursos, tiempo, alcance, calidad, establecidas tanto por el cliente como por la misma organización.	económico buscando nivelar la caída en la demanda de los otros sectores.	mucho del know how en diversos sectores, perdiendo su competitividad en el mercado.
Económico – Financiero	Existe un alto apalancamiento financiero en los proveedores de equipos (70%). El PIB industria manufacturera, sigue creciendo sostenidamente, la tasa de cambio se mantiene estable y el gobierno crea beneficios tributarios para la reconversión industrial.	El apalancamiento financiero se obtiene contractualmente mediante un anticipo que regularmente está entre el 30 y el 50 por ciento del valor del proyecto El PIB, tiene una tendencia de crecimiento hasta los últimos años de la década donde se presenta una leve crisis económica mundial, la tasa de cambio presenta tendencia a la baja y posteriormente se estabiliza. El gobierno y la inversión extranjera directa se focalizan en la inversión minera y la expansión energética.	La financiación se obtiene con recursos propios de la empresa, Powertek no cuenta con suficiente capital para acometer los proyectos, por lo cual pierde negocios. El PIB presenta una tendencia de poco crecimiento El precio del dólar sigue su tendencia devaluacionista con respecto al peso, lo cual genera cuantiosas pérdidas a las empresas exportadoras a nivel nacional. El Flujo de inversión extranjera a Colombia sufre una desaceleración y no se vislumbran inversiones en los demás sectores. El gobierno focaliza sus	El gobierno promueve una actualización tecnológica Industrial y la banca financia todos los proyectos que se acometan en la industria, pero Powertek no accede a estos clientes pues los grandes fabricantes de equipos eléctricos se apoderan de estos ellos El PIB en Colombia durante la siguiente década muestra una tendencia decreciente. La moneda de transacción ya no es el dólar sino el yen La política de inversión se centra en inversión social, promoviendo la competitividad a partir del capital humano.

Dimensión	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
			políticas de inversión en sectores innovadores como el área de servicios informáticos.	
Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)	Los tratados de Libre comercio implementados por el Gobierno nacional traen consigo el incremento de empleo, Colombia se convierte en un excelente exportador de productos y servicios para diversos sectores productivos, el valor agregado de ingeniería nacional comienza a ser reconocido a nivel mundial por su calidad. El Gobierno Nacional promueve el desarrollo de proyectos de conversión tecnológica para todos los sectores económicos, los cuales permiten el desarrollo energético del país, la protección ambiental y realizar desarrollos patentados.	La Implementación de los diferentes tratados de libre comercio con Estados Unidos, Unión Europea (UE), Corea, China, Turquía, Japón, entre otros firmados a inicio de esta década y seguir buscando tratados internacionales son la meta del gobierno nacional, así como el desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual y la formación tecnológica y técnica profesional.	Debido a la gran cantidad de Tratados de libre comercio y la baja competitividad del país, la economía Colombiana se vuelve netamente consumista. A pesar de los esfuerzos del gobierno nacional por combatir a la guerrilla, a las BACRIM y a la delincuencia común, la delincuencia se acrecienta en las zonas urbanas, frenando la inversión local y extranjera. El desarrollo de energético y la protección a la propiedad intelectual es pobre y Colombia es uno de los países con tecnologías más obsoletas del mundo.	Colombia se dedica a exportar commodities y la mano de obra que demanda el país está especialmente destinada al agro, los profesionales y técnicos de otras áreas que no se desempeñan en esta actividad son jalonados por los países con los que se tienen tratados de Libre comercio. A pesar de que la violencia en Colombia sigue creciendo, los inversionistas siguen llegando. Perdida de la propiedad intelectual de los desarrollos propios e innovadores por el desconocimiento de manejo de patentes. Colombia genera un nuevo

Dimensión	Escenario optimista o de mejoramiento	Escenario tendencial o inercial	Escenario pesimista o de empeoramiento	Escenario contrastado o de sorpresa
				negocio al convertirse en pionero a nivel Latinoamericano en la recuperación de materiales electro-electrónicos.

12.7.3 Actores generadores del cambio

Cuadro 35. Actores generadores de cambio

Actores	Generadores de mejoramiento	Generadores de empeoramiento
Gobierno	Los tratados de Libre comercio implementados por el Gobierno nacional, traen consigo el incremento de empleo, convirtiendo a Colombia en un excelente exportador de productos y servicios para diversos sectores productivos y en especial para el sector de Maquinaria y equipo eléctrico donde el valor agregado de ingeniería nacional comienza a ser reconocido a nivel mundial por su calidad y aplicación de las Normas Eléctricas vigentes tales como el RETIE. A través del Ministerio de Minas y Energía impulsa el uso de energías alternativas promoviendo la renovación de maquinaria y equipos, lo cual beneficia a empresas como Powertek al desarrollarse muchos más proyectos que involucran tecnología para la eficiencia energética a través de diversos medios. El Dólar se estabiliza por la intervención del Banco de la	A través de sus políticas, el gobierno estimula la inversión extranjera y con ello el ingreso de múltiples compañías de ingeniería enfocadas al desarrollo de grandes proyectos en el área electro electrónica y de automatización industrial, ingresando nuevos competidores al sector en detrimento de la ingeniería local y específicamente para Powertek. El Dólar sufre una devaluación con respecto al peso, generando pérdida para Powertek, empresa exportadora. Permisibilidad en el cumplimiento del RETIE, incrementando los riesgos del ingreso al país de productos no certificados. Gran cantidad de tratados y baja competitividad del país, incremento de las importaciones con respecto a las

Actores	Generadores de mejoramiento	Generadores de empeoramiento
	República lo que beneficia a Powertek como exportador. Incremento de la mano de obra de ingeniería calificada, a través de Becas estatales. Política de seguridad atrae inversión extranjera.	exportaciones. Deserción escolar, poca mano de obra calificada, se debe importar recurso humano. La sensación de inseguridad nacional, no atrae inversión.
Fabricantes de Maquinaria de uso industrial	Los acuerdos comerciales entre las empresas fabricantes de maquinaria con Powertek, le permitirá generar demanda de servicios y desarrollo de proyectos.	No desarrollan acuerdos comerciales con Powertek, sino con empresas mexicanas, por su más bajo costo.
Fabricantes de equipo eléctrico – electrónico	Los Fabricante de equipos eléctricos generan Políticas de descuento favorables para Powertek y mantienen acuerdos comerciales con clausulas de no competencia en las líneas donde Powertek es integrador. Otorgan créditos a Powertek permitiendo apalancamiento financiero (70%)	Rompen los acuerdos comerciales ya existentes y perdiendo los descuentos con que cuenta Powertek, esto produce un disparo en los costos de los insumos para la organización. La alta demanda de equipo eléctrico hace que estos Fabricantes retiren de su cadena a distribuidores e integradores de soluciones como Powertek
Powertek	La organización goza de una muy buena reputación como una empresa seria, organizada, capaz de acometer proyectos de gran envergadura técnica y de Know How específico en sectores industriales complejos, con un alto valor agregado en la prestación de servicios pre y postventa, fidelizando los clientes. Por ello el acometer alianzas estratégicas tanto con fabricantes de Maquinaria como con proveedores fabricantes de equipos eléctricos presentaran una ventaja para la empresa dentro del mercado nacional e internacional que le permitirán incursionar en nuevos sectores industriales soportados en estas alianzas. Todo lo anterior es el resultado de un Gerencia estratégica, que busca la competitividad de Powertek y la sinergia en los valores, creencias, actitudes y lenguaje lo que permite el logro de objetivos	La organización se centra en seguir un modelo gerencial que tiene una visión estratégica casi nula, sin implementar grandes cambios que respondan a la entrada de nuevos competidores al sector, esto ocasiona baja efectividad de los servicios pre y postventa que el cliente no percibe como un valor agregado. La organización pierde los acuerdos comerciales que ya tenía establecidos por su baja capacidad para cumplir con las restricciones impuestas por los clientes, su desorganización de la producción y falta de capital para acometer proyectos, lo anterior genera desmotivación y perdida de compromiso del talento humano y finalmente sale del mercado

Actores	Generadores de mejoramiento	Generadores de empeoramiento
Clientes	Los clientes del sector industrial se vuelven cada vez más dependientes de la alta tecnología y sus procesos son cada vez más complejos, esto hace que prefieran empresas de ingeniería que puedan entregarles soluciones customizadas y hechas a la medida de sus procesos, lo que representa una ventaja competitiva para empresas como Powertek.	Los clientes pierden la percepción de valor en la diferenciación de los productos y de las ofertas customizadas orientándose a las soluciones estándar, sin grandes demandas de servicios pre y postventa.

12.7.4 Implicaciones Estratégicas

Cuadro 36. Implicaciones Estratégicas del escenario Optimista

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
Powertek, Al ser más competitiva y obtener el reconocimiento como especialista en aplicaciones complejas. Ampliando su cubrimiento en más sectores industriales realizando alianzas estratégicas tanto con fabricantes de Maquinaria como con proveedores fabricantes de equipos eléctricos que le permitan el cierre efectivo de negocios estratégicos.	Los competidores de Powertek que no vean el servicio como un valor agregado para el cliente, que no cumplan con el RETIE y que no hagan vigilancia tecnológica pues perderán negocios al enfrentarse a una empresa más competitiva y solida.	La empresa debe enfocar sus esfuerzos en generar las alianzas y acuerdos comerciales que le permitan lograr su objetivo de crecimiento. Romper con la gerencia operativa y llegar a un enfoque estratégico y de vigilancia tecnológica.	Definir claramente: sus intereses organizacionales, el interés de la contraparte, las concesiones reciprocas, aspectos que romperían dichas alianzas, derechos y obligaciones de cada parte, expectativas y además aspectos económicos, técnicos , administrativos y legales que harán parte de los acuerdos comerciales y alianzas estratégicas. Es necesario que la organización se prepare invirtiendo en capacitación para el personal que va a desarrollar las actividades que soportaran dichas alianzas y en la infraestructura necesaria para acometerlas.

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
Los Colaboradores, Al generarse una estabilidad laboral y un desarrollo de curva de aprendizaje que les permite ser especialistas dentro de los sectores de mayor crecimiento en la industria. Finalmente sinergia, en los valores, creencias, actitudes y lenguaje que permite el desarrollo de actividades sin contratiempos.		Contar con una cultura organizacional que responda a las necesidades estratégicas de la organización.	Será necesario que la organización fundamente la comunicación y motivación a los empleados participantes para que apliquen todos sus conocimientos y habilidades al desarrollo efectivo de la alianza y prepararse para los posibles cambios en la estructura de la organización, en el funcionamiento, en el intercambio con las personas del socio estratégico, y muy seguramente en el impacto que estas alianzas causen en la cultura de la organización.
Los Clientes - Industria, Pues la prestación de los servicios pre y postventa son reconocidos como un alto valor agregado por ellos y esto les permite tener un proveedor altamente confiable al cual pueden acudir para resolver sus inquietudes y pueden desarrollar Proyectos de alta tecnología con la confianza que el proveedor les da al poseer un Laboratorio de pruebas, certificado por entes internacionales y adicionalmente recibir beneficios tributarios por la renovación de maquinaria industrial promovida por el gobierno nacional .	Productores Que no evolucionen en el desarrollo tecnológico para su proceso y se queden rezagados sin aprovechar las ventajas tributarias, de financiación y del uso de tecnologías más eficientes energéticamente.	Definir las actividades que generen valor a los clientes y se conviertan en un diferencial con los competidores	Estudio de necesidades de los clientes y análisis de mercado.

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
Fabricantes de equipos eléctricos Contar con un integrador especialista y generador de acuerdos comerciales con fabricantes de maquinaria a nivel internacional es altamente atractivo para cualquier fabricante de equipos eléctricos pues les permite incrementar su nivel de ventas y de base instalada de equipos al igual que es un punto de mercadeo muy importante para mostrar como casos de éxito.			
La economía Nacional: Con la implementación de los tratados de libre comercio se incrementa el empleo, y las exportaciones.			
Sector Mayor crecimiento del sector y Reconocimiento de la ingeniería Nacional por su calidad			

Cuadro 37. Implicaciones Estratégicas del escenario Tendencial

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
Fabricante de equipos eléctricos: Posee múltiples integradores y no garantiza exclusividad para Powertek, genera negocios en directo o a través de sus canales, su fin es ganar negocios no importa a través de quién.	Powertek: A pesar de que posee un acuerdo comercial con uno de los mayores fabricantes de equipos eléctricos para automatización, este acuerdo no garantiza una exclusividad y debe competir en muchos casos contra el distribuidor, los integradores o canales especializados y en algunas ocasiones contra el mismo fabricante, tampoco posee un acuerdo comercial con fabricantes de maquinaria de uso industrial pero ha realizado algunos trabajos exitosos para uno de ellos, cosa que no garantiza que este pueda buscar otros proveedores de bajo costo en este u otros países. De igual manera a pesar de que Powertek es fuerte en la prestación de servicios Postventa y posee personal técnico altamente calificado y con disponibilidad 7 X 24, cada vez más los clientes se enfocan en precios bajos.	El desafío es lograr no perder mercado frente a los nuevos y antiguos competidores o bien abrir nuevos mercados. Generar alianzas y acuerdo comerciales bien sea con fabricantes de maquinaria, con fabricantes de equipos eléctricos o con alguno de sus competidores buscando una cooepetencia.	La organización debe fortalecer su departamento de Mercadeo y Ventas con personal calificado, con experiencia en el sector y que le permita detectar a tiempo los movimientos que ocurren en la industria.
Fabricantes de maquinaria de uso Industrial: Estos buscan los proveedores que les generen un beneficio para su organización y sus negocios, es así como pueden fabricar las partes mecánicas de las máquinas en China y buscan proveedores como Powertek, especialistas en automatización y sistemas de drives para los	Área de Mercadeo y Ventas: La situación actual de esta área no permite que el crecimiento y sostenimiento de la empresa se consolide.		

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
accionamientos de las máquinas, sin embargo si encontraran ventajas técnicas y de precio en otras latitudes generarían sus adquisiciones allí.			
Los Competidores: Pues han logrado ir entrando a empresas en las cuales Powertek era el proveedor de servicios y soluciones preferido, esto principalmente debido a la falta de una estrategia comercial de Powertek , a los precios bajos de algunos de los competidores y a la afluencia de nuevos entrantes de bajo costo y baja calificación dentro del sector .	Los colaboradores: La sensación de inestabilidad por el flujo poco continuo de proyectos, las normas represivas de la organización y la falta de planeación a largo plazo generan desmotivación e incertidumbre en los colaboradores, a pesar del compromiso que el personal posee para el desarrollo de sus actividades.	Lograr mantener los clientes.	Buscar el equilibrio calidad precio, para ser competitivos frente al poder de negociación de los compradores.
Clientes: Poseen alto poder de negociación y llevan a empresas como Powertek a buscar como minimizar costos para llegar a los topes en precios que en las bajistas que estos imponen.	El Sector : Al ingresar nuevos entrantes de baja calidad y precios bajos que deterioran la sana competencia del sector.	Mantener la buena reputación dentro del sector.	Fortalecer la planeación y organización de la producción, continuando siendo capaz de acometer proyectos de gran envergadura técnica y de Know How específico en sectores industriales complejos cumpliendo altas restricciones.
	El gobierno: Al no despegar de manera real los proyectos de carácter científico, tecnológico e innovación así como, los Proyectos en energías alternativas tales como la energía solar, eólica, geotérmica, mareomotriz, hidráulica, undimotriz y		

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
	demás alternativas ambientalmente sostenibles a pesar de los beneficios tributarios para impulsarlos y a la caída de la percepción de seguridad en el país		

Cuadro 38. Implicaciones Estratégicas del escenario Pesimista o de empeoramiento

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
Proveedores y Clientes : Controlan las condiciones de pago, de abastecimiento y de descuento.	Powertek: Al no lograr consolidar ningún tipo de acuerdo comercial, pues la visión estratégica de la organización es nula, pierde competitividad en precios, en know how, los cambios tecnológicos no son absorbidos por la organización, se queda rezagada, pierde su buen nombre por causa de sus bajos niveles de cumplimiento, no cuenta con suficiente capital para acometer los trabajos y los clientes no perciben un valor agregado en la customización de sus soluciones.	Que la empresa sobreviva frente a todas estas situaciones adversas. Que su gerencia asuma una posición más estratégica y menos operativa. Buscar substitutos tanto a equipos como a servicios. Recuperar su reputación dentro de la industria nacional	Realizar una planeación estratégica que le permita a la organización ubicarse en el marco globalizado de la economía actual de tal manera que pueda plantear estrategias que le permitan seguir viva.
Fabricantes de Maquinaria y equipo eléctrico: Pues sacan de su cadena a distribuidores e integradores locales de soluciones y se apoderan en directo del mercado.	Los Colaboradores: Al no poder acceder a una buena capacitación acorde con los cambios tecnológicos del sector y el ingreso de personal nuevo que no posee las competencias necesarias, generando desgaste, desmotivación y pérdida de compromiso, lo que implica pérdida de personal clave para la supervivencia de la organización.		

Actores ganadores	Actores perdedores	Desafíos	Posibles repuestas
	Sector: Las empresas como Powertek van perdiendo competitividad con respecto a la mano de obra Mexicana y con el ingreso al país de productos y servicios no certificados ocurre igual. Por otro lado los altos costos de los insumos y la tendencia devaluacionista del dólar frente al peso a nivel nacional causan pérdidas gigantescas a las empresas del Sector .		
	El Gobierno Nacional: Pues sus políticas de inversión no surten el efecto esperado y la inversión extranjera directa sufre una desaceleración, el gobierno es permisivo con el incumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y la delincuencia se acrecenta en las zonas urbanas, generando sensación de inseguridad		

12.7.5 Escenario Apuesta

Cuadro 39. Análisis morfológico (las formas posibles del futuro)

DIMENSIÓN	ESCENARIO OPTIMISTA O DE MEJORAMIENTO	ESCENARIO TENDENCIAL O INERCIAL	ESCENARIO PESIMISTA O DE EMPEORAMIENTO	ESCENARIO CONTRASTADO O DE SORPRESA
Gerencia	La gerencia está enfocada en la parte estratégica y permanentemente realiza actividades de vigilancia tecnológica con el fin de que la empresa siga siendo competitiva y conserve su posición de líder en el mercado			
Producción	Es reconocida por emprender y culminar con éxito proyectos de gran envergadura y con alta restricciones en diversos sectores industriales, con la mejor relación precio – beneficio, un servicio pre y postventa de valor agregado.			
Económico – Financiero		El apalancamiento financiero se obtiene contractualmente mediante un anticipo que regularmente está entre el 30 y el 50 por ciento del valor del proyecto El PIB, tiene una tendencia de crecimiento hasta los últimos años de la década donde se presenta una leve crisis económica mundial, la tasa de cambio presenta tendencia a la baja y posteriormente se estabiliza. El gobierno y la inversión extranjera directa se focalizan en la inversión minera y la expansión energética.		

DIMENSIÓN	ESCENARIO OPTIMISTA O DE MEJORAMIENTO	ESCENARIO TENDENCIAL O INERCIAL	ESCENARIO PESIMISTA O DE EMPEORAMIENTO	ESCENARIO CONTRASTADO O DE SORPRESA
Entornos (Jurídico, Social, Ambiental, Global)		La Implementación de los diferentes tratados de libre comercio con Estados Unidos, Unión Europea (UE), Corea, China, Turquía, Japón, entre otros firmados a inicio de esta década y seguir buscando tratados internacionales son la meta del gobierno nacional, así como el desarrollo energético, la protección ambiental, la protección a la propiedad intelectual y la formación tecnológica y técnica profesional.		

13. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

13.1 PROYECTO DE EMPRESA

13.1.1 Misión. Generamos eficiencia en los procesos industriales y de servicios públicos, facilitando la humanización del trabajo. Desarrollando soluciones con la mejor relación precio - beneficio, a la medida del cliente, con tecnología de punta y experiencia en aplicaciones en diversos sectores. Que permita una retribución justa a los accionistas y colaboradores.

13.1.2 Visión. En el 2016 ser reconocidos como el proveedor con la mejor relación precio – beneficio, en sistemas electrónicos de automatización con un servicio pre y post venta de valor agregado.

13.1.3 Valores. Las formas de ser y actuar de las personas que componen el equipo de colaboradores de Powertek, que son altamente deseables como atributos o cualidades, por cuanto posibilitan la construcción de una convivencia gratificante en el marco de la dignidad humana de esta organización serán:

SERVICIO: Compromiso de responder a las necesidades de los clientes internos y externos. Powertek se compromete a considerar la satisfacción del cliente interno y externo como una prioridad, otorgando la importancia y el respeto que éstos le merecen.

RESPONSABILIDAD: Capacidad de responder por los propios actos y por los compromisos adquiridos. En Powertek S.A.S se procura que todos sus procesos sean orientados y administrados eficientemente por sus colaboradores, para que estos sean capaces de valorar en todo momento las consecuencias de sus actos.

LIDERAZGO: Situación de superioridad. Powertek S.A.S. se caracteriza por contar con un equipo de trabajo altamente comprometido en el desarrollo de su potencial, que orienta sus esfuerzos en la consecución de la competitividad.

RESPECTO: Conjunto de acciones dirigidas a reconocer y considerar las diferencias entre seres humanos. En Powertek S.A.S valoramos a nuestros empleados, clientes y proveedores, entendiendo las necesidades y libertades que tiene cada uno.

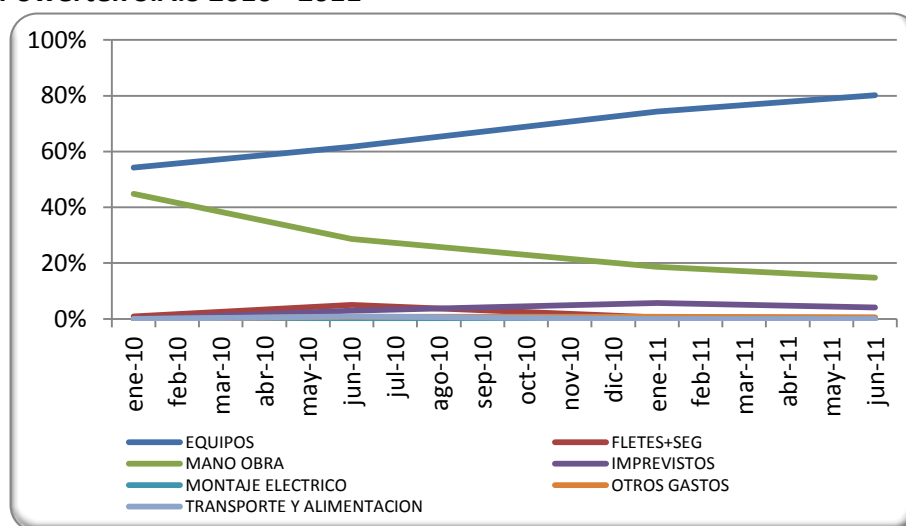
13.1.4 Definición de Estrategia Competitiva. De acuerdo con los análisis realizados a la empresa Powertek S.A.S la estrategia que debería abordar es posicionamiento siendo el PROVEEDOR DEL MEJOR COSTO, convirtiéndose en una empresa que se destaca entre sus competidores desarrollando soluciones industriales con la mejor relación precio - beneficio, a la medida, con un buen diseño, altas especificaciones técnicas y desarrollo de ingeniería que responda a las necesidades de sus clientes.

La estrategia estará soportada en los efectos de la curva de aprendizaje; el conocimiento de aplicaciones en diversos sectores permite realizar una mejor planeación del proyecto o servicio, aprovechando la experiencia del personal que se encuentra familiarizado con las actividades que son comunes a todos los proyectos. Haciendo de la planeación, ejecución y coordinación de éstas un proceso más eficiente que permite reducir los costos de los proyectos y servicios.

Las actividades comunes que se presentan en todos los proyectos son: planeación del proyecto a construir o del servicio a prestar, organización de la producción, elaboración de planos eléctricos y de ensamble, programación de PLC y otros equipos, ensamble de equipos en gabinetes, desarrollo de pruebas de simulación del sistema construido y empaque y embalaje.

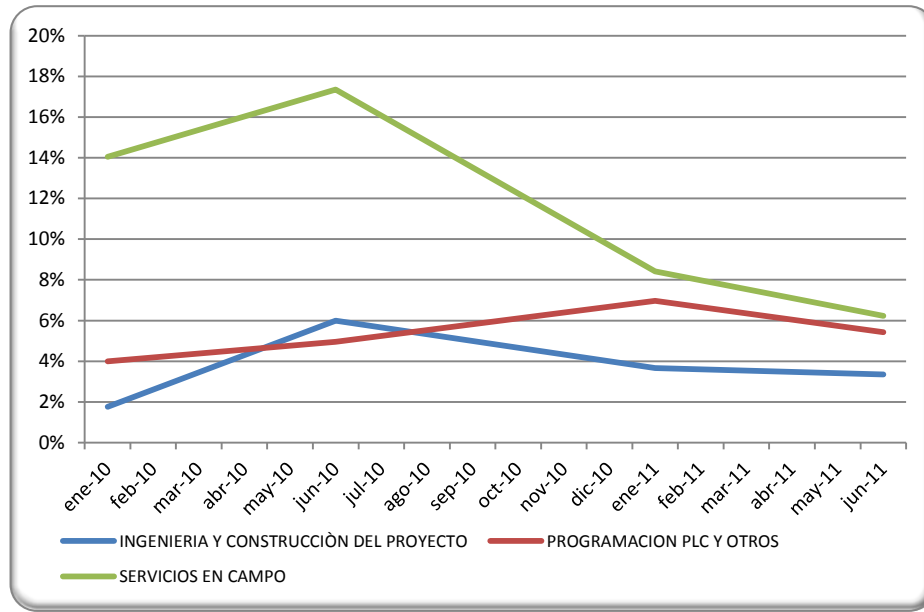
A continuación se presenta la curva de aprendizaje donde se evidencia el porcentaje de reducción del costo de mano de obra en de proyectos y servicios.

Grafica 41. Evolución porcentual de los generadores de costos en los proyectos de Powertek S.A.S 2010 - 2011



Teniendo en cuenta que el costo de la mano de obra está directamente asociado a la curva de aprendizaje, se analizará la evolución de esta variable a continuación.

Grafica 42. Evolución porcentual de los costos de mano de obra en los proyectos de Powertek S.A.S 2010 - 2011



Como se puede observar la participación de los costos de mano de obra en el costo total del proyecto, ha ido disminuyendo a lo largo del tiempo.

El cliente de soluciones de automatización es exigente en la relación tecnología/precio, funcionalidad de la aplicación, atención personalizada, sostenimiento de la tecnología en el tiempo, atención oportuna a sus llamados y valoran el cumplimiento de la relación costo-calidad-tiempo.

Ser proveedor del mejor costo para Powertek S.A.S, contempla los siguientes aspectos:

CALIDAD: Cumplir con la especificaciones de los clientes con altas restricciones en cuanto a costos, tiempo y desempeño de las soluciones de automatización, mediante una estricta planeación y organización de la producción, y pruebas off line de cada aplicación. Buscando mayor eficiencia en los procesos productivos de los clientes.

DISEÑO. Desarrollo de bloques funcionales de programación propios para sistemas

complejos, a través del know how de la organización que le permite acometer diseños complejos dentro de los procesos industriales

INNOVACIÓN: introducir con éxito en el mercado que compite Powertek las ideas en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de Gestión y Organización. Que reduzcan costos y generen alto valor agregado mediante la eficiencia de los procesos estratégicos del sistema productivo del cliente.

SERVICIO: Atención personalizada y profesional a los clientes. Generar una cultura de excelencia en el servicio bajo el valor del respeto. Implementar la gestión de la pre y postventas, quejas y reclamos.

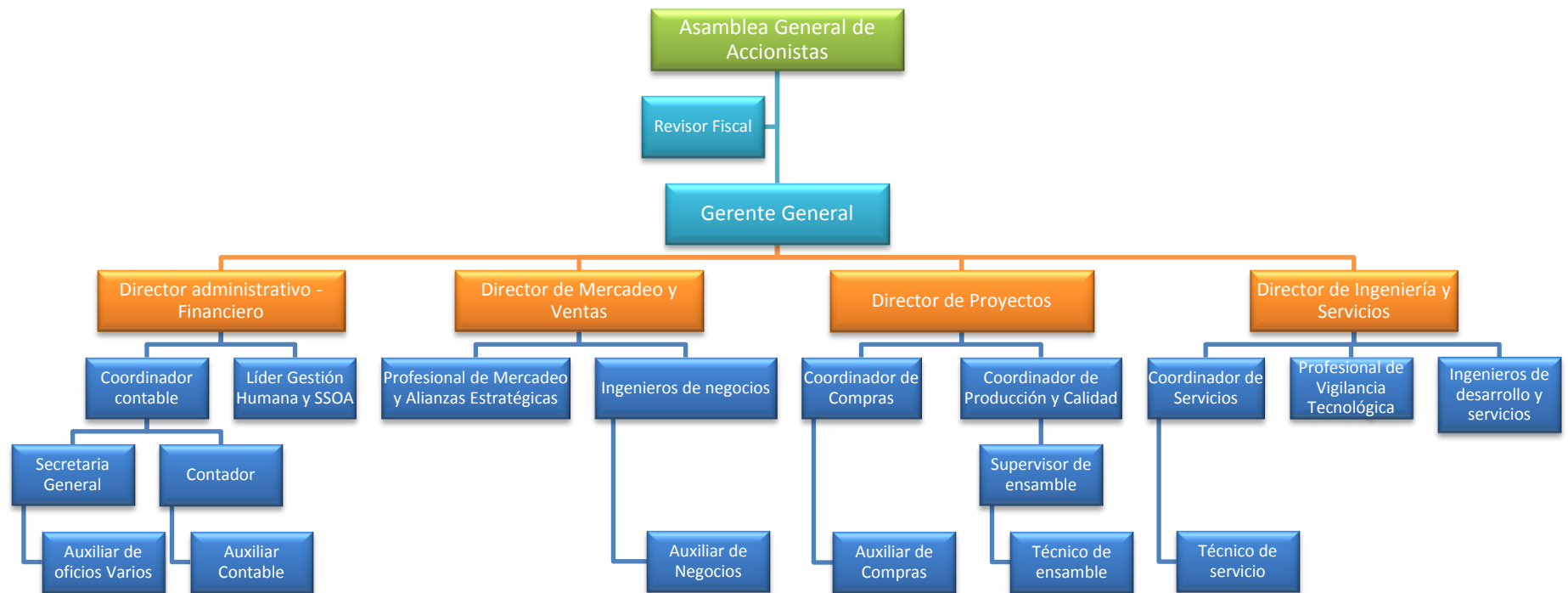
VIGILANCIA TECNOLÓGICA: Realizar vigilancia tecnológica, contando con un profesional que se encargue de mirar las nuevas tecnologías disponibles con el fin de desarrollar alternativas de soluciones al cliente y porque no de desarrollar nuevos negocios alrededor de estas tecnologías

Lo anterior conlleva al reconocimiento de Powertek S.A.S como el proveedor con la mejor relación precio – beneficio, en sistemas electrónicos de automatización con un servicio pre y post venta de valor agregado.

14 IMPLANTACIÓN DE LA ESTRATÉGICA

14.1 AJUSTES A LA ESTRUCTURA

Figura 20 Estructura orgánica propuesta para la implantación de la estrategia



14.2 CUADRO DE MANDO INTEGRAL

14.2.1 Objetivos estratégicos

De acuerdo con el escenario, la misión y visión propuestos para Powertek se construirá el mapa estratégico con sus cuatro perspectivas:

Financiera

Cliente

Procesos internos

Aprendizaje y crecimiento

14.1.1 Palabras claves de la perspectiva financiera. Revisando el escenario apuesta, la misión y visión organizacional las palabras claves de esta perspectiva serán:

La mejor relación precio - beneficio

Incremento en la demanda de servicios reflejándose en el crecimiento de las ventas de la empresa.

Retribución justa a los accionistas.

Optimización de los recursos.

14.2.1.2 Palabras claves de la perspectiva cliente

Ser reconocidos como el proveedor con la mejor relación precio – beneficio

Desarrollando soluciones a la medida.

Generamos eficiencia en los procesos industriales y de servicios públicos, facilitando la humanización del trabajo.

Cumpliendo con las restricciones del cliente y de la organización.

Servicio pre y post venta de valor agregado.

14.2.1.3 Palabras claves de la perspectiva procesos internos

Innovación en sistemas electrónicos de automatización.

Uso de tecnología de punta.

Cumpliendo con las restricciones de la organización.

Permanentemente realiza actividades de vigilancia tecnológica

La gerencia está enfocada en la parte estratégica

14.2.1.4 Palabras claves de la perspectiva aprendizaje y crecimiento

Recurso humano competente.

Retribución justa a los colaboradores.

Tecnología de punta.

La organización posee una sinergia en los valores, creencias, actitudes y lenguaje.

A continuación se establecen los objetivos estratégicos para cada perspectiva a partir de las palabras claves identificadas en el paso anterior.

14.2.1.5 Objetivos de la perspectiva financiera. ¿Como la empresa pretende lograr el

Incremento en la demanda de servicios de tal manera que se refleje en el crecimiento de las ventas de la empresa, la mejor relación precio – beneficio, la Retribución justa a los accionistas y la Optimización de los recursos.

Incrementar la utilidad neta en el largo plazo

Reducir costos producción.

Incrementar los ingresos por ventas a nuevas industrias.

14.2.1.6 Objetivos de la perspectiva cliente. ¿Como la empresa pretende lograr lo anterior considerando que espera desarrollar soluciones a la medida, generar eficiencia en los procesos industriales y de servicios públicos de los clientes, facilitando la humanización del trabajo, cumpliendo con las restricciones del cliente y de la organización, prestando servicios pre y post venta de valor agregado y buscando Ser reconocidos como el proveedor con la mejor relación precio – beneficio?

Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.

Introducir productos y servicios innovadores que respondan a las necesidades de los clientes actuales y potenciales como la industria petrolera, gas y empresas de servicios públicos.

Mantener la mejor relación precio /beneficio.

Prestar servicios postventa de asistencia técnica de manera oportuna.

14.2.1.7 Objetivos de la perspectiva procesos internos. ¿Cuál debe ser el enfoque de los procesos internos, para lograr lo anterior?

Optimizar la gestión de compras.

Reducir los reprocesos.

Control de los costos de producción.

Reducir los tiempos de respuesta del servicio postventa.

Diseñar y construir productos y servicios innovadores que suplan las necesidades de los clientes.

Desarrollar investigación de mercado para conocer las necesidades de los clientes.

14.2.1.8 Objetivos de la perspectiva aprendizaje y crecimiento. ¿Que se necesita y como logrará nuestra gente los objetivos estratégicos anteriores?

Implementar planes de capacitación para generar competencias estratégicas.

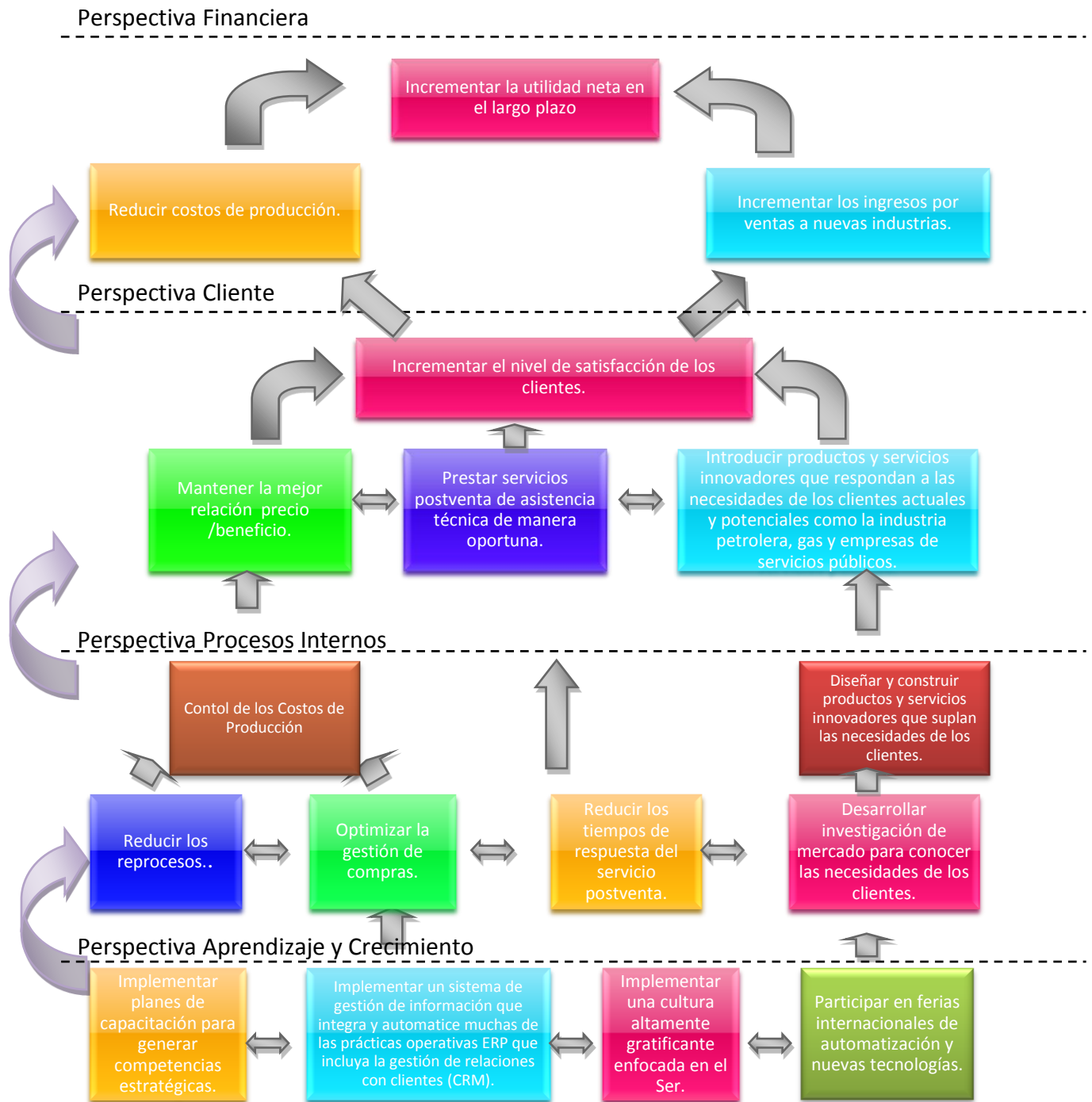
Implementar un sistema de gestión de información que integra y automatice muchas de las prácticas operativas ERP (*enterprise resource planning*) que incluya la gestión de relaciones con clientes (CRM).

Implementar una cultura altamente gratificante enfocada en el Ser.

Participar en ferias internacionales de automatización y nuevas tecnologías.

14.2.2 Mapa estratégico

Figura 21. Mapa estratégico Powertek



14.2.3 Plan de acción

Cuadro 40. Cuadro de Mando 2012 -2014

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Formula de calculo	Metas				
				2012	2013	2014	2015	2016
PERSPECTIVA DE FINANCIERA	Incrementar la utilidad neta en el largo plazo	Margen Neto	Utilidad del ejercicio*100/Ingresos en Ventas	3%	5%	6%	7%	8%
		EBITDA	(Utilidad operativa (EBIT) + amortizaciones y depreciaciones)/ Ingresos Operacionales	10%	12%	14%	15%	15%
	Reducir costos de producción.	% Utilidad Operativa	Utilidad Operativa/Ingresos Operacionales	10%	12%	14%	15%	15%
	Incrementar los ingresos por ventas a nuevas industrias.	Incremento de los ingresos operacionales.	(Ingresos operacionales periodo i/ Ingresos operacionales periodo i-1) -1	30%	25%	20%	20%	20%
PERSPECTIVA DEL CLIENTE	Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.	Satisfacción de los clientes	Sumatoria de los índices de satisfacción de los clientes ISC * 100 /Total de clientes encuestados	>90%	>93%	>96%	>97%	>98%
		Retención de clientes	Número total de ventas /Total de clientes	15%	20%	25%	30%	30%
	Introducir productos y servicios innovadores que respondan a las necesidades de los clientes actuales y potenciales como la industria petrolera, gas y empresas de servicios públicos.	Total de productos y servicios innovadores.	Número de productos y servicios innovadores.		>=1		>=1	>=1

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Formula de calculo	Metas				
				2012	2013	2014	2015	2016
	Mantener la mejor relación precio /beneficio.	Cientes satisfechos con el precio y beneficios	Cientes satisfechos con precio y beneficios / total de clientes encuestados	>=75%	>=80%	>=85%	>=90%	>=95%
	Prestar servicios postventa de asistencia técnica de manera oportuna.	Tiempo en horas de la respuesta de los servicios postventa	Sumatoria de horas entre la fecha y hora de solicitud y la fecha y hora de respuesta/total de servicio post venta.	1,5 horas en Cali	1,2 horas en Cali	1 hora en Cali	1 hora en Cali	1 hora en Cali
				2,5 horas hasta 300 km de Cali	2 horas hasta 300 km de Cali	1,7 horas hasta 300 km de Cali	1,7 horas hasta 300 km de Cali	1,7 horas hasta 300 km de Cali
				72 horas a más de 300 km de Cali	58 horas a más de 300 km de Cali	48 horas a más de 300 km de Cali	48 horas a más de 300 km de Cali	48 horas a más de 300 km de Cali
		Cumplimiento del programa de asistencia técnica	Total del programa de asistencia técnica realizadas/ Total del programa de asistencia técnica planeadas	95%	97%	99%	100%	100%
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	Control de los Costos de Producción	Reducción de los Costos de producción	(% de costos de producción en las ventas del periodo i) - (% de costos de producción en las ventas del periodo i – 1)	1%	2%	1,5%	0,5%	0%
	Optimizar la gestión de compras.	Participación de las compras en los ingresos	Costos y gastos de Compras *100/ Ingresos Operacionales	37%	36%	35%	34%	34%
		Oportunidad de la gestión de compras	Sumatoria de días entre la solicitud y la fecha de respuesta/total de órdenes de compra.	3 días	2,5 días	2 días	1,5 días	1,5 días
	Reducir los reprocesos.	Devoluciones de cliente	Devoluciones de clientes *100/ Total de pedidos	Menos del 5%	Menos del 4,5%	Menos del 4%	Menos del 3,5%	Menos del 3%

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Formula de calculo	Metas				
				2012	2013	2014	2015	2016
		Reprocesos	Total de reprocesos *100/ Total de procesos	Menos del 10%	Menos del 9%	Menos del 8%	Menos del 7%	Menos del 6%
	Reducir los tiempos de respuesta del servicio postventa.	Reducción del tiempos de espera para la recepción del servicio que ofrece la empresa	1 - (Oportunidad periodo i / Oportunidad del periodo i-1)	ND	20%	16,7%	0%	0%
	Diseñar y construir productos y servicios innovadores que suplan las necesidades de los clientes.	Productos y servicios innovadores introducidos según el plan de mercadeo	Total de productos y servicios innovadores introducidos/Total de productos y servicios innovadores planeados	ND	70%	80%	90%	95%
	Desarrollar investigación de mercado para conocer las necesidades de los clientes.	Investigación de mercado	Número de investigaciones de mercado realizadas	1	0	1	0	1
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Implementar planes de capacitación para generar competencias estratégicas.	Cierre de brechas en competencias estratégicas	Total de brechas en competencias estratégicas abordadas/Total de brechas en competencias estratégicas identificadas	>= 50%	>= 75%	>= 85%	>= 90%	>= 95%
		Implementación de las Sugerencias para mejoras de la organización que nacen de los colaboradores	Total de sugerencias para mejoras de la organización implementadas/ Total sugerencias para mejoras de la organización	30%	40%	50%	60%	70%
	Implementar un sistema de gestión de información que integra y automatice muchas de las	Implementación del ERP y CRM	Total de módulos del ERP y CRM implementados* 100/Total de módulos del ERP y CRM a implementar	50%	100%	100%	100%	100%

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Formula de calculo	Metas				
				2012	2013	2014	2015	2016
	prácticas operativas ERP (enterprise resource planning) que incluya la gestión de relaciones con clientes (CRM).	Actividades automatizadas	Total de actividades automatizadas*100/total de actividades la organización	40%	80%	80%	80%	80%
	Implementar una cultura altamente gratificante enfocada en el Ser.	Diagnóstico del clima organizacional	Puntuación de diagnóstico del clima organizacional	70 puntos	SD	80 puntos	SD	90 puntos
		Cumplimiento del plan de intervención al clima organizacional	Total de actividades del plan de intervención al clima organizacional realizadas/ Total de actividades del plan de intervención al clima organizacional planeadas	>= 85%	>= 95%	>= 97%	>= 98%	>= 98%
		Crecimiento salarial anual	(Valor de los salarios del periodo i/(Valor de los salarios del periodo i-1) - 1	>=10%	>=10%	>=10%	>=10%	>=10%
	Participar en ferias internacionales de automatización y nuevas tecnologías.	Número anuales de ferias internacionales en las que Powertek participa.	Número de ferias internacionales en las que Powertek ha participado.	>=1	>=1	>=1	>=2	>=2

14.2.4 Plan Operativo Anual 2012

Cuadro 41. Plan Operativo Powertek 2012

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
PERSPECTIVA DE FINANCIERA	Incrementar la utilidad neta en el largo plazo	Margen Neto	1,50%	2,00%	3,00%		Control a los resultados financieros.	Seguimiento mensual a los resultados financieros de la empresas	Director administrativo y Financiero	16-abr	31-dic	
		EBITDA	5,00%	7,50%	10,00%			Tomar acciones correctivas para alcanzar los resultados operacionales.	Director administrativo y Financiero	16-abr	31-dic	
	Reducir costos de producción	% Utilidad Operativa	5,00%	7,50%	10,00%		Gerencia de la rutina diaria a los costos de producción	Construir el paretto de generadores de costos producción.	Coordinador de Producción y Calidad.	16-abr	25-abr	
								Definir acciones para reducir el 80% de los costos l producción.	Coordinador de Producción y Calidad.	26-abr	07-may	
								Implementar acciones para la reducción de 80% de los costos producción.	Coordinador de Producción y Calidad.	08-may	31-dic	
								Realizar seguimiento mensual a los costos producción.	Coordinador de Producción y Calidad.	08-may	31-dic	
								Tomar acciones correctivas para alcanzar la meta planteada.	Coordinador de Producción y Calidad.	24-may	31-dic	
	Incrementar los ingresos por ventas a nuevas industrias.	Incremento de los ingresos operacionales.	10,00%	20,00%	30,00%		Promoción de Powertek en nuevas industrias, como la petrolera y de servicios	Construcción de presupuesto anual de venta	Director de Mercadeo y Ventas	01-may	15-may	
								Asignación del presupuesto anual de venta por nuevos sectores.	Gerente General	17-may	24-may	

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
								Promoción, visitas y búsqueda de nuevos clientes en los otros sectores	Profesional de Mercadeo y alianzas Estratégicas	25-may	31-dic	
PERSPECTIVA DE FINANCIERA	Incrementar los ingresos por ventas a nuevas industrias.	Incremento de los ingresos operacionales.	10,00%	20,00%	30,00%		Promoción de Powertek en nuevas industrias, como la petrolera y de servicios	Realizar seguimiento mensual al presupuesto de ventas a nuevos sectores.	Director de Mercadeo y Ventas - Profesional de Mercadeo y Alianzas estratégicas.	25-may	31-dic	
								Tomar acciones correctivas para alcanzar la meta planteada.	Profesional de Mercadeo y alianzas Estratégicas	25-may	31-dic	
PERSPECTIVA DEL CLIENTE	Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.	Satisfacción de los clientes	60,00%	75,00%	>90%		Gestión de la Satisfacción de cliente.	Revisión y ajustes al instrumento para medir la satisfacción.	Coordinador de producción y calidad	16-abr	27-abr	
								Aplicar el instrumento para evaluación de la satisfacción a todos los clientes.	Auxiliares de Negocios	02-may	31-dic	
								Realizar seguimiento mensual a la satisfacción del cliente.	Coordinador de producción y calidad	02-may	31-dic	
								Tomar acciones correctivas para alcanzar la meta planteada de la satisfacción del cliente.	Coordinador de producción y calidad – Gerencia	02-may	31-dic	
	Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.	Retención de clientes	7,00%	10,00%	15,00%		Gestión de la retención de los clientes	Identificar temas de interés para los clientes	Ingenieros de negocios	16-abr	31-dic	
								Ofrecer conferencias y foros de temas técnicos gratuitos	Director de Mercadeo y Ventas	01-jul	31-dic	

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
								Realizar visitas a los clientes para identificar sus necesidades	Ingenieros de negocios	16-abr	31-dic	
PERSPECTIVA DEL CLIENTE	Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.	Retención de clientes	7,00%	10,00%	15,00%		Gestión de la retención de los clientes	Promocionar los servicios de Powertek a los clientes actuales y potenciales.	Profesional de Mercadeo y alianzas Estratégicas	16-abr	31-dic	
	Introducir productos y servicios innovadores que respondan a las necesidades de los clientes actuales y potenciales como la industria petrolera, gas y empresas de servicios públicos.	Total de productos y servicios innovadores.	0,00%	0,00%	0,00%		Gestión de la innovación en productos o servicios.	Realizar vigilancia tecnológica	Profesional de Vigilancia tecnológica	01-jul	31-dic	
		Total de productos y servicios innovadores.	0,00%	0,00%	0,00%		Implementar benchmarking	Realizar investigación del campo de batalla de los competidores.	Profesional de Vigilancia tecnológica	01-jul	31-dic	
	Mantener la mejor relación precio /beneficio.	Clientes satisfechos con el precio y beneficios	65,00%	70,00%	>=75%		Implementar benchmarking	Realizar investigación de precios y característica de los principales competidores.	Profesional de Mercadeo y alianzas Estratégicas	16-abr	15-jun	
								Modificar la estructura de costos para la elaboración de cotizaciones	Director de Mercadeo y Ventas	19-jun	30-jun	
								Ofertar a precios competitivos con respecto a la competencia.	Ingenieros de negocios	01-jul	31-dic	
								Tomar acciones correctivas para alcanzar la meta planteada la mejor relación precio/beneficio.	Director de Mercadeo y Ventas	01-jul	31-dic	

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
PERSPECTIVA DEL CLIENTE	Prestar servicios postventa de asistencia técnica de manera oportuna.	Tiempo en horas de la respuesta de los servicios postventa	2 h	1,8 h	1,5 horas en Cali		Gerencia de la rutina diaria al servicio postventa	Construir el paretto de generadores de retrasos en los servicios postventa	Coordinador de servicios	16-abr	25-abr	
			3,2 h	2,8 h	2,5 horas hasta 300 Km de Cali			Definir acciones para reducir el 80% de los de generadores de retrasos en los servicios postventa.	Coordinador de servicios	26-abr	07-may	
								Implementar acciones para la reducción de 80% de los de generadores de retrasos en los servicios postventa.	Coordinador de servicios	08-may	31-dic	
			96 h	80 h	72 horas a más de 300 Km de Cali			Realizar seguimiento mensual al tiempo de respuesta de los servicios postventa.	Coordinador de servicios	08-may	31-dic	
								Tomar acciones correctivas para alcanzar la meta planteada.	Coordinador de servicios	08-may	31-dic	
	Prestar servicios postventa de asistencia técnica de manera oportuna.	Cumplimiento del programa de asistencia técnica	50,00%	65,00%	95,00%		Control y Seguimiento al programa de asistencia técnica	Seguimiento mensual al programa de asistencia técnica	Coordinador de servicios	16-abr	31-dic	
								Tomar acciones correctivas para cumplir el programa de asistencia técnica..	Coordinador de servicios	16-abr	31-dic	
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	Control de los Costos de Producción	Reducción de los Costos de producción	0,6%	0,7%	1%		Control a los mayores inductores de costo	Optimizar los recursos de mano de obra	Director de proyectos Director de ingeniería y servicios	01-jun	31-dic	
								Selección de las mejores ofertas comerciales por proveedor	Coordinador de Compras	01-jun	31-dic	
								Seguimiento a los costos de los proyectos	Director administrativo y Financiero	01-jun	31-dic	

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando			
										Inicio	Final	Control	
	Optimizar la gestión de compras.	Participación de las compras en los ingresos	38,72%	37,86%	37,00%		Control presupuestal a las compras.	Seguimiento mensual a los costos y gastos de la gestión de compras.	Director administrativo y Financiero	08-may	31-dic		
								Tomar acciones correctivas para reducir la participación de las compras en los costos y gastos.	Coordinador de compras	08-may	31-dic		
							Gerencia de la rutina diaria a la gestión de compras	Construir el paretto de generadores de costos y gastos en la gestión de compras	Coordinador de compras	16-abr	25-abr		
								Definir acciones para reducir el 80% de los de generadores de costos y gastos en la gestión de compras.	Director de Proyectos	26-abr	07-may		
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	Optimizar la gestión de compras.	Oportunidad de la gestión de compras	3,7 días	3,5 días	3 días		Gerencia de la rutina diaria a la gestión de compras	Implementar acciones para la reducción de 80% de los de generadores de costos y gastos en la gestión de compras.	Coordinador de compras	08-may	31-dic		
								Realizar seguimiento mensual a la participación de costos y gastos en la gestión de compras.	Director de Proyectos	08-may	31-dic		
								Tomar acciones correctivas para alcanzar la meta planteada.	Coordinador de compras	08-may	31-dic		
	Reducir los reprocesos.	Devoluciones de clientes	10,00%	7,00%	Menos del 5%		Aseguramiento de la calidad operacional	Aplicación estricta del plan de calidad y controles establecidos.	Coordinador de producción y calidad	16-abr	31-dic		
		Reprocesos	20,00%	15,00%	Menos del 10%			Construir el paretto de no conformes de devoluciones al cliente y reprocesos	Coordinador de producción y calidad	02-may	31-dic		
								Definir acciones correctivas y de mejora para reducir devoluciones y reprocesos..	Coordinador de producción y calidad	02-may	31-dic		
								Implementar acciones para reducir devoluciones y reprocesos.	Coordinador de producción y calidad	02-may	31-dic		

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
	Reducir los tiempos de respuesta del servicio postventa.	% reducción tiempos de espera para la recepción del servicio que ofrece la empresa	ND	ND	ND		Gerencia de la rutina diaria al servicio postventa	Realizar seguimiento mensual a las devoluciones y reprocesos.	Coordinador de producción y calidad	02-may	31-dic	
								Construir el paretto de generadores de retrasos en los servicios postventa	Coordinador de servicios	16-abr	25-abr	
								Definir acciones para reducir el 80% de los de generadores de retrasos en los servicios postventa.	Coordinador de servicios	26-abr	07-may	
PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS	Reducir los tiempos de respuesta del servicio postventa.	% reducción tiempos de espera para la recepción del servicio que ofrece la empresa	ND	ND	ND		Gerencia de la rutina diaria al servicio postventa	Implementar acciones para la reducción de 80% de los de generadores de retrasos en los servicios postventa.	Coordinador de servicios	08-may	31-dic	
								Realizar seguimiento mensual al tiempo de respuesta de los servicios postventa.	Coordinador de servicios	08-may	31-dic	
								Tomar acciones correctivas para alcanzar la meta planteada.	Coordinador de servicios	08-may	31-dic	
	Diseñar y construir productos y servicios innovadores que suplan las necesidades de los clientes.	Productos y servicios innovadores introducidos según el plan de mercadeo	ND	ND	ND		Implementación y seguimiento al plan de mercadeo	Desarrollar anualmente investigación de mercado	Profesional de Mercadeo y alianzas Estratégicas	16-abr	15-jun	
								Definir acciones para el cumplimiento del plan de mercadeo y el plan de introducción de productos y servicios innovadores.	Director de Mercadeo y Ventas	01-jun	30-jun	
								Implementar las acciones en el marco del plan de mercadeo	Director de Mercadeo y Ventas	01-jul	31-dic	
								Realizar seguimiento a la implementación y avance	Director de Mercadeo y Ventas	01-jul	31-dic	

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
	Desarrollar investigación de mercado para conocer las necesidades de los clientes.	Investigación de mercado	0	0	1		Implementación y seguimiento al plan de mercadeo	Tomar correctivos para la implementación del plan de mercadeo.	Director de Mercadeo y Ventas	01-jul	31-dic	
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Implementar planes de capacitación para generar competencias estratégicas.	Cierre de brechas en competencias estratégicas	25,00%	35,00%	>= 50%		Implementación y seguimiento al plan de capacitaciones en competencias estratégicas.	Definir las competencias estratégicas que debe tener cada colaborador.	Líder de gestión Humana y SSOA	16-abr	11-may	
								Definir las brechas de acuerdo a las competencias estratégicas	Líder de gestión Humana y SSOA	09-may	19-may	
								Definir las prioridades y plan de capacitación en competencias estratégicas	Líder de gestión Humana y SSOA	22-may	25-may	
								Implementar el plan de capacitación de competencias estratégicas	Líder de gestión Humana y SSOA	01-jun	31-dic	
								Realizar medición mensual y ajustes al plan de competencias estratégicas.	Líder de gestión Humana y SSOA	01-jun	31-dic	
		Implementación de las Sugerencias para mejoras de la organización que nacen de los	10,00%	15,00%	30,00%		Implementar bancos de ideas para la mejora e innovación.	Asignar presupuesto para incentivar las ideas para la mejora e innovación.	Director administrativo y financiero	16-abr	30-abr	

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
		colaboradores						Desarrollar la convocatoria de ideas para la mejora e innovación	Líder de gestión Humana y SSOA – Coordinador de Producción y Calidad	02-may	30-may	
								Implementar y premiar las mejores propuesta de de mejora e innovación	Gerente General	01-oct	31-dic	
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Implementar un sistema de gestión de información que integra y automatice muchas de las prácticas operativas ERP (enterprise resource planning) que incluya la gestión de relaciones con clientes (CRM).	Implementación del ERP y CRM	15,00%	35,00%	50,00%		Modernización tecnológica de la gestión	Establecer los requerimientos del ERP y CRM	Director de Proyectos	01-ago	15-sep	
								Seleccionar la mejor opción del mercado que se ajuste a los requerimientos.	Gerente General	17-sep	29-sep	
								Desarrollar el plan de implementación del ERP y CRM	Director de Proyectos	01-oct	15-oct	
								Implementar los módulos del ERP y CRM	Director de Proyectos	15-oct	31-dic	
	Implementar una cultura altamente gratificante enfocada en el Ser.	Actividades automatizadas	10,00%	20,00%	40,00%		Modernización tecnológica de la gestión	Integrar los módulos del ERP y CRM	Director de Proyectos	15-oct	31-dic	
		Diagnóstico sobre clima organizacional	40	50	70 punto		Gestionar el clima organizacional	Diseñar y construir las herramientas para realizar el diagnóstico del clima organizacional	Líder de gestión Humana y SSOA	01-jun	30-jun	
								Aplicar las herramientas para el diagnóstico del clima organizacional	Líder de gestión Humana y SSOA	03-jul	31-jul	
								Consolidar y socializar el diagnóstico del clima organizacional	Líder de gestión Humana y SSOA	01-ago	15-ago	

Perspectivas	Objetivo estratégico	Indicador	Peligro	Precaución	Meta 2012	Resultado actual	Estrategias	Actividades	Responsable	Cuando		
										Inicio	Final	Control
		Cumplimiento del plan de intervención al clima organizacional					Gestionar el clima organizacional	Establecer el plan de intervención del clima organizacional	Líder de gestión Humana y SSOA	08-ago	22-ago	
			50,00%	70,00%	>= 85%			Implementar las acciones del plan de intervención del clima organizacional	Líder de gestión Humana y SSOA	03-sep	31-dic	
								Realizar medición mensual y ajustes al plan de intervención del clima organizacional.	Líder de gestión Humana y SSOA	03-sep	31-dic	
		Crecimiento salarial anual	3,00%	5,00%	>= 10%		Incrementar los salarios por encima del IPC	Evaluar anualmente el incremento salarial con respecto al IPC	Líder de gestión Humana y SSOA	16-abr	19-abr	
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Participar en ferias internacionales de automatización y nuevas tecnologías.	Número anuales de ferias internacionales en las que Powertek participa.	0	0	>=1		Participar en ferias internacionales.	Suscripción a revistas especializadas	Gerente General	16-abr	30-abr	
	Participar en ferias internacionales de automatización y nuevas tecnologías.	Número anuales de ferias internacionales en las que Powertek participa.	0	0	>=1		Participar en ferias internacionales.	Construcción de la agenda de ferias internacionales de automatización y nuevas tecnologías y priorizar los eventos en que se va a participar.	Gerente General	01-jul	31-dic	

15. CONCLUSIONES

Desafiando estadísticas administrativas y la esperanza de vida de las Pymes familiares en Colombia, Powertek como empresa de estas características y perteneciente al sector eléctrico, subsector maquinaria y aparatos eléctricos - área de automatización de procesos industriales, ha sobrevivido durante 21 años ininterrumpidamente.

La empresa tiene un entorno que le brinda oportunidades para seguir creciendo acorde con el crecimiento de la economía Colombiana, la inversión extranjera y los tratados de libre comercio con diferentes países del Mundo.

Se aporta a la academia y la literatura empresarial colombiana el análisis del sector fabricación de maquinaria y otro equipo eléctrico no clasificado previamente (NCP), del cual no existen antecedentes en País.

Dentro del sector la mayor concentración de ventas la tienen firmas multinacionales que son fabricantes de equipo eléctrico, los demás competidores que participan con una menor cuota de mercado son pequeñas y medianas empresas similares a Powertek, que realizan integración en automatización con diversos fabricantes de equipos eléctrico.

Cabe destacar que la rentabilidad de Powertek es similar a la de las grandes multinacionales, que tienen la mayor cuota de mercado y rentabilidad, lo cual nos presenta una compañía más competitiva con respecto a las de su mismo tamaño en ingresos.

La fuente de ventaja competitiva de Powertek es el Conocimiento de aplicaciones en diversos sectores industriales; tiene fortalezas en su Capacidad de generar acuerdos comerciales, su Cultura de trabajo y sus Servicios pre y post venta; y es débil en su Capacidad gerencial y en las Destreza en ventas y mercadeo, esto se ve reflejado en un decrecimiento cercano al 60% en las ventas entre 2009 y 2011.

De seguir igual, Powertek, podría tener un escenario en el cual la Gerencia es más operativa que estratégica, donde el día a día consume la mayor parte de su tiempo, excluyendo actividades básicas para el crecimiento y sostenimiento de la empresa. Pensando en el posicionamiento organizacional podría optar por un escenario optimista sobre el cual hemos hecho nuestra apuesta y en el que la gerencia está enfocada en la parte estratégica y permanentemente realiza actividades de vigilancia tecnológica con el

fin de que la empresa siga siendo competitiva, conserve su posición de líder en el mercado, siga siendo reconocida por emprender y culminar con éxito proyectos de gran envergadura y con alta restricciones en diversos sectores industriales, con la mejor relación precio – beneficio, con un servicio pre y postventa de valor agregado, pueda apalancarse financieramente a través de los anticipos contractuales y la implementación de los TLC con diversas naciones , así como la política del gobierno le permitan acceder a sectores nuevos y países con potencial de demanda de proyectos y servicios para empresas especialistas como Powertek

La estrategia que se propone para Powertek S.A.S es de proveer de mejor costo, ya que los clientes de soluciones de automatización son exigentes en la relación tecnología/precio, funcionalidad de la aplicación, atención personalizada, sostenimiento de la tecnología en el tiempo, atención oportuna a sus llamados y valoran el cumplimiento de la relación costo-calidad-tiempo. Esta estrategia se soportará mediante calidad, diseño, innovación, servicio y vigilancia tecnológica.

El cuadro de integral mando de Powertek sugiere en la perspectiva de financiera: incrementar la utilidad neta en el largo plazo, reducir costos de producción e incrementar los ingresos por ventas a nuevas industrias, lo anterior debido a que actualmente los resultados financieros muestran un bajo margen neto, bajas utilidades y el abismal decrecimiento en los ingresos operacionales, sin embargo su EBITDA es positivo lo cual le da mayor facilidad para crecer, convirtiéndose en una fortaleza.

En la perspectiva del cliente se propone: como propuesta de valor mantener la mejor una relación precio /beneficio, introducir productos y servicios innovadores que respondan a las necesidades de los clientes actuales y potenciales como la industria petrolera, gas y empresas de servicios públicos, prestar servicios postventa de asistencia técnica de manera oportuna, buscando que los clientes prefieran a Powertek como su proveedor especializado de aplicaciones en automatización.

En la perspectiva de procesos internos se propone: controlar los costos de producción a través de la optimización de la gestión de compras y reducir de los reprocesos, así como los tiempos de respuesta del servicio postventa, diseñar y construir productos y servicios innovadores que suplan las necesidades de los clientes, de igual forma desarrollar una investigación de mercado para conocer las necesidades de los clientes, esto le permitirá a Powertek optimizar sus recursos y mejorar sus estrategias de ventas, así como la percepción del cliente de la oportunidad en la prestación de los servicios postventa y la relación precio/beneficio.

Soportando todo lo anterior la perspectiva de aprendizaje y crecimiento sugiere: implementar planes de capacitación para generar competencias estratégicas., implementar un sistema de gestión de información que integra y automatice muchas de las prácticas operativas ERP (*enterprise resource planning*) que incluya la gestión de relaciones con clientes (CRM), implementar una cultura altamente gratificante enfocada en el ser y finalmente participar en ferias internacionales de automatización y nuevas tecnologías.

16. RECOMENDACIONES

A pesar de que Powertek ha crecido y su supervivencia está por encima de lo esperado, vemos que la empresa no posee un plan de sucesión y el empresario no ha delegado la autoridad lo largo de su historia manteniendo el mando de la empresa. Para permitir que la empresa siga creciendo y buscando alcanzar la visión estratégica recomendamos que la Gerencia delegue sus funciones.

La organización debe desarrollar actividades de vigilancia tecnológica en el área de ingeniería y servicios que permitan ofertar productos, proyectos y servicios innovadores, con el fin de aprovechar los TLC's que el país viene firmando con diversas naciones.

Como respuesta los decrecientes resultados en los ingresos operacionales de la empresa, se hace necesario fortalecer el proceso de Mercadeo y ventas, con una estructura orgánica definida de tal manera que permita desligar de esta función a la Gerencia, siendo este un proceso autónomo que muestre los resultados definidos en cada uno de sus indicadores estratégicos.

La empresa dentro del sector se muestra con un relativo buen nivel de competitividad, se recomienda realizar seguimiento y control permanente a los costos y gastos asociados a las compras y actividades logísticas ya que consumen la mayor parte de los ingresos operacionales de la empresa, y en general a todo el proceso productivo desarrollando procesos de innovación productiva, que permitan cumplir con la estrategia de ser el proveedor con la mejor relación precio - beneficio.

Se recomienda a la organización trabajar en la eficiencia operacional, que le permita seguir creciendo, fortaleciendo los procesos internos, realizando inversiones en el capital humano y en sistemas Tecnológicos que le permitan integrar su información y de este modo tomar decisiones oportunas, basadas en hechos y datos.

BIBLIOGRAFIA

ACKOFF, Russell Lincoln. Un concepto de planeación de empresas. México: Grupo Noriega Editores de Colombia. 1978. 157 p

ALBRECHT, Karl. La Misión de la Empresa, Definir el espíritu, establecer los propósitos y fijar el rumbo: España. Ediciones Paidós Ibérica, S.A .1996. 224 p.

ÁLVAREZ MEDINA, María de Lourdes. Competencias centrales y ventaja competitiva: el concepto, su evolución y su aplicabilidad en Revista Contaduría y Administración, No. 209, abril-junio 2003 [en línea]: MEXICO Universidad Autónoma de México, 2003 [consultado 19 May. 2011]. Disponible < <http://www.cyta.com.ar/ta0303/v3n3a1.html>>

ANALDEX Asociación Nacional de Comercio Exterior y Clúster de Energía Eléctrica de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. Propuesta de valor sectorial energía eléctrica, bienes y servicios conexos presentado por: la idea de negocio Impulsar la internacionalización del sector eléctrico colombiano que incluye Energía, Bienes y Servicios Conexos. Colombia. 2008. 26 p.

ANDREWS, Kenneth R. El Concepto De Estrategia De La Empresa. Editorial: Ediciones Orbis, S.A. 1986 -223 p.

ANSOFF, Igor. La dirección estratégica en la práctica empresarial. 2ed. México. Pearson Universitari. 1997. 576 p.

ANZOLA, Sérvulo. Administración de pequeñas empresas. 2ed. México. Mc Graw – Hill Interamericana. 2002. 374 p.

ARAUJO, Fernando Araujo. et al . Proceso de Planificación Estratégica y desarrollo e Implementación de un sistema de gestión gerencial basado en el Balanced Scorecard. Tesis, Licenciatura en Sistemas de Información (LSI-FIEC), Escuela Superior Politécnica del Litoral. Ecuador. 2009.

ARROYO, Isabel Cristina. Electrónica colombiana de clase mundial. Fortalecimiento del clúster de eléctricos y electrónicos. Colección PAC Serie Clusters. Corporación Andina de Fomento. [en línea]. Bogotá D.C . 2007 [consultado 26 May. 2012]. Disponible en

<<http://publicaciones.caf.com/media/1348/170.pdf>>. ISBN: 978-980-6810-29-7

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERA ELÉCTRICA, MECÁNICA Y AFINES. Escala salarial de la ACIEM para Ingenieros [en línea]. Bogotá D.C. 2008 [consultado 17 May. 2012] Disponible en <<http://www.laneros.com/f98/escala-salarial-de-aciem-para-ingenieros-124389/>>

BALLVE, Albert y DEBELJUH, Patricia. Misión y valores: la empresa en busca de sentido. Barcelona – Buenos Aires. Ediciones Gestión 2000. 2006. 184 p.

BETANCOURT GUERRERO, Benjamín. Análisis Sectorial y competitividad, Cali Colombia. Poemia Editores, 2005.216p.

BRACKER, Jeffrey, The Historical development of the strategic management concept, Academy of Management Review. Vol 5 No,2. 1980. 219-224 p.

BÖCKER ZAVARO, Rafael. Desarrollo, planificación estratégica y corporativismo local: el caso de Mar de Plata, Argentina. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Argentina. Universitat Rovira i Virgili. Departament de Gestió d'Empreses. 2006. 483 p.

CALDERÓN PONTAZA, Alejandro. Análisis de la situación actual y Planeación estratégica para una empresa de instalación y Mantenimiento de equipos eléctricos de alta tensión. Tesis Licenciatura en Administración de empresas con especialización en finanzas. Guatemala .Universidad Francisco Marroquín. Facultad de ciencias económicas. 2002. 390 p.

CARO BRITO, Carlos Daniel . Reformulación de planificación estratégica de empresas Loga S.A y diseño de su mapa estratégico. Tesis Magister en Gestión y dirección de Empresas. Chile. Universidad de Chile. Facultad de ciencias físicas y matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial. 2007.

CERTO C., Samuel y PETER, J. Paul. Dirección Estratégica. 3ed. Madrid. IRWIN: 1.996. p. 209 a 223. 381 p.

CHANDLER, Alfred. Strategy and Structure, The M.I.T. Press, Cambridge. 1962.

COLOMBIA. AERONÁUTICA CIVIL. Lista de aeropuertos de Colombia. [en línea]. Bogotá D.C. 2012. [consultado 30 May. 2012]. disponible en <<http://www.aerocivil.gov.co/Aerodromos/Aeropuertos/Paginas/Inicio.aspx>>

COLOMBIA. BANCO DE LA REPUBLICA, Evolución de la Balanza de Pagos Abril - Junio 2011 [en línea]. Subgerencia de estudios económicos sector externo. Bogotá D. C. Banco de la república. 2011. [consultado 09 Sept 2011].pp 1-14. Disponible en <<http://www.banrep.gov.co/estad/Balanza-pagos/II-Trim-2011.pdf>>

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Código Civil Colombiano [en línea]. Bogotá D.C. 2011. [consultado 10 sept. 2011]. Disponible en <<http://www.encolombia.com/derecho/C%C3%B3digoCivilColombiano/CodCivilColombContenido.htm>>

COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Clasificación Internacional Uniforme de todas las actividades Económicas [en línea]. ed 3.10 AC. Bogotá D.C. Banco de la República. 2008 [consultado 12 May 2011]. Disponible en <<http://quimbaya.banrep.gov.co/servicios/saf2/BRCodigosCIU.html>>

----- . Mercado Laboral [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 9 Sept.. 2011]. Disponible en < http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=121&Itemid=67>

----- . Series estadísticas flujos de inversión extranjera directa en Colombia según actividad económica - Junio 2011 [en línea]. Bogotá D.C. Banco de la república. 2011. [consultado 09 Sept 2011]. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_s_externo.htm#flujos>

----- . Cuentas Nacionales [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/Anexos_Oferta_10_B2005_II_2011.xls>

----- . Encuesta Anual Manufacturera [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 28 Oct. 2011]. Disponible en <http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=59>

COLOMBIA. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Cadenas Productivas Estructura, comercio internacional y protección. En: maquinaria y equipo eléctrico. [en línea]. Bogotá D.C. 2004 [consultado 12 May. 2011]. pp. 453 – 467. Disponible en <<http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Electrica.pdf> >

----- . Cadenas Productivas Estructura, comercio internacional y protección. En: electrónica y equipos de telecomunicación. [en línea] Bogotá D.C. 2004 [consultado 12 May. 2011] pp 483 – 497. Disponible en <<http://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/Electronica.pdf>>

----- . Plan Nacional del Desarrollo 2010-2014 Prosperidad para Todos. [en línea]. Bogotá D.C. 2010. [consultado 19 oct. 2011]. pp 1020. Disponible en <<http://www.dnp.gov.co/PND/PND20102014.aspx>>

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en <http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmd=open&source=Perfil+Graduados%2FGraduados+por+N%FAcleo+B%E1sico+de+Conocimiento%23_public>

----- . Sistema Nacional de Información de Educación Básica (SINEB) [2003-2009] Población proyectada con base en el censo de 2005-DANE. [base de datos en línea]. Bogotá D.C. 2011. [consultado 15 Sept. 2011]. Disponible en <http://sineb.mineduacion.gov.co/?josso_error_type=AUTH_FAILED&josso_username=invitado>

----- . Sistema de Información del Observatorio Laboral [base de datos en línea] Bogotá D.C. 2011 [consultado 17 May. 2012]. Disponible en http://www.graduadoscolombia.edu.co:8080/o3portal/viewdesktop.jsp?cmd=open&source=Situacion+Laboral%2FVinculaci%F3n+2010+--+Ingreso+y+Tasa+de+Cotizantes+por+Nivel+de+Formaci%F3n%23_public

COLOMBIA. MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. Colombia TIC vive digital, [en línea] .2011-4T. Bogotá D.C. 2012 [consultado 01 Jun. 2012]. Estadísticas Sector TIC Perfil Internet Nivel Nacional. Disponible en <http://www.yobiplus.com/colombiatic/estadisticas/stats.php?s=1&pres=port>

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Transporte en cifras Versión 2010 Documento Estadístico Del Sector Transporte [en línea]. Bogotá D.C. 2010 [consultado 20 May. 2012]. pp 83 Disponible en <http://www.supertransporte.gov.co/super/phocadownload/Estadisticas/Sector_Transporte/1_TRANSPORTE%20EN%20CIFRAS%202010.pdf>.

COLOMBIA. SENADO DE LA REPÚBLICA. Leyes Desde 1992 - Vigencia Expresa y Sentencias de Constitucionalidad [en línea]. Bogotá D.C. 2011 [consultado 15 Sept. 2011]. disponible en <<http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/arbol/1000.html>>. ISSN 1657-6241

COLOMBIA. SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA. Centro de Electricidad y Automatización Industrial [en línea]. Santiago de Cali. 2008 [consultado 28 de May. 2012]. Disponible en <<http://www.sena.edu.co/downloads/2008/Regionales/CEAI%20valle.pdf>>

COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA FINANCIERA, Tasas de captación mensuales - depósitos a término fijo (DTF), Serie histórica. [en línea]. Banco de la república. Bogotá DC. Banco de la república.2011. [consultado 09 Ago 2011].pp 45-61. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_tas_inter_capt_sem_men.htm>

----- . Tasa de Cambio del peso Colombiano. Series Estadísticas. [en línea]. Banco de la república. Bogotá D.C. Banco de la república.2011. [consultado 09 Ago. 2011].pp 45-61. Disponible en <http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm>

CONTRERAS, Ricardo. “Plataforma para la planeación estratégica hacia sociedades del conocimiento. Estrategia para empresas regionales” en Tecsisetcatl. Revista Interdisciplinar, 1, Invierno 2007. México. Universidad de Guanajuato. Facultad de Ciencias Administrativas. 30p.

DAVID Fred, Conceptos de administración estratégica. 9 ed. México. Prentice Hall Inc. 2003. 368 p.

DESS, Gregory y LUMPKIN, G Thomas. Dirección estratégica. Madrid España. MC Graw Hill 2003. 94 p.

DRUCKER, Peter. The practice of management. USA.Harper Collins Publishers. 1954. 404

p.

FERNANDEZ GUELL, José Miguel. 1ª ed. El Diseño de Escenarios en el ámbito empresarial. España. Ediciones Pirámide, S.A. 2004. 176 p.

FIGUEROA DE LA ZERDA, Mariana. Modelo de Planificación estratégica para la Empresa Naturaleza S.R.L. Licenciatura en Administración de Empresa. Cochabamba Bolivia Universidad Católica Boliviana San Pablo. Bolivia. 2004.

GODET, Michel. La Caja de Herramientas de la prospectiva estratégica, 2 ed. Cuaderno No.20. Instituto europeo de prospectiva y Estrategia, España. Cuadernos de Lips. 2007.105 p.

GODET, Michel y DURANCE, Philippe. La Prospectiva estratégica para las empresas y los territorios. Organización de las Naciones Unidas, para la educación, la ciencia y la cultura. Dunod. 2011. 156p.

----- . De la anticipación a la acción: Manual de prospectiva y estrategia. New York. McGraw-Hill. 1999. 380 p.

GONZÁLEZ MOLINA J. Felix. Propuesta de un modelo de planeación estratégica a la empresa Centro de Diversión Poolos Club. Tesis Maestría ciencias área administración. México. Universidad de Colima. 2001.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura. NTC 5613. Bogotá D.C.: El Instituto, 2008. 38 p.

----- . Referencias documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. Bogotá D.C.: El Instituto, 1998. 27 p.

JHONSON F et al. Dirección estratégica, 7 Ed, Editorial Pearson Educación, S.A., Madrid. Traducido de exploring corporate strategy. Prentice Hall Europa. 2006. 716 p.

KAPLAN Robert y NORTON, David. The Execution. Integrando la estrategia y las

operaciones para lograr ventajas competitivas. Barcelona. Ediciones Deusto, S.A. 2008. 250 p.

----- Usar el Balanced Score Card como un sistema de gestión estratégico. Harvard Business School Publishing Corporation review. 2007. 11 p.

LEGIS. Los Puertos marítimos colombianos se la juegan por la infraestructura. Revista digital de Logística. [en línea] . 1 Ed. Año 1. No.1. Dic 2007-Marzo 2008 [consultado 30 May 2012].pp 45-61. disponible en <http://www.revistadelogistica.com/revistadigital1/pageflip_v213_dynamic_smart.html>

LÓPEZ INTRIAGO Carlos Francisco y NOVILLO UGUÑA Xavier Santiago. Plan estratégico de mantenimiento eléctrico para la pequeña empresa aplicada a Ecuaelectricidad S.A. Tesis Ingeniero Eléctrico. Ecuador Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca. Facultad de ingenierías. 2009. 95 p.

MEDELLÍN. CIUDAD CLÚSTER. Memorias congreso Cali Clúster de energía eléctrica Medellín & Antioquia. [en línea]. 2008 [consultado el 26 May. 2012]. Disponible en <http://www.incubodc.com/memorias_congreso_cali/Octubre_29/Cluster_Energia_Medellin.pdf>

MEDINA VÁSQUEZ, Javier y ORTEGÓN Edgar. Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas, Cepal, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). 2006. 438p.

MELÉNDEZ Deysi. Factores que inciden en la Puesta en práctica de la Planificación estratégica en las pymes de Barquisimeto Estado Lara Venezuela. Tesis Licenciatura en Administración Comercial .Venezuela. Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” .2009. 62 p.

MERRIAM, Shara B. Qualitative research and case study applications in education. San Francisco: Jossey-Bass, 1998

MIÑO ENRÍQUEZ, Catalina Irene. Planificación estratégica y mejoras de la productividad en la industria metalmecánica. Tesis Ingeniero Mecánico. Ecuador. Escuela Politécnica

Nacional. Escuela de Ingeniería. 2006.192 p.

MINTZBERG,H.,et al. Safari a la estrategia. Una visita guiada por la jungla del management estratégico. Buenos Aires. Ediciones Granica S.A. 2000. 510 p.

MINTZBERG, Henry. Repensando la planeación estratégica parte 1: riesgos y falacias. Rethinking Strategic Planning” en Long Range Planning, Vol. 27, No. 3 [en línea], pp.12-21. Gran Bretaña. 1994. [consultado 19 de May. 2011]. Disponible en <<http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num7/art14.html>>

-----'. 'El proceso estratégico conceptos y casos'. Ed. Prentice Hall. México. 1993. 15-22p

MOJICA, Francisco José. La construcción del futuro. Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica, Bogotá, Colombia, Convenio Andrés Bello en coedición con la Universidad Externado de Colombia, 2005. 322p.

ORTIZ, Carlos Humberto, et al. Transformación industrial, Autonomía tecnológica y Crecimiento Económico: Colombia 1925-2005. En: Archivos De Economía [en línea]. Enero, 2009. Documento 352. p 57. Disponible en [<http://psicologiacultural.org/Pdfs/SISTEMA%20PERMANENCIA/HARVY%20DOCS%20EDUCACION/Articulos%20educacion/Archivos%20de%20economia%20no%20352%20agregados%20y%20crecimiento.pdf>]

OSTER, Sharon M, et al. Análisis moderno de la competitividad. 3ed. México: Oxford University Press, 2000. 495p. ISBN 970613557X

PÉREZ V, Gerson Javier. La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia. Banco de la Republica. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional. [en línea]. Cartagena de Indias. 2005 [consultado May. 20 2012]. pp 70. disponible en <<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/DTSER-64.pdf> Consultado Mayo 20 de 2012> . ISBN 1692-3715

PÉREZ CASTAÑO, Marta. Guía práctica de planeación estratégica. Santiago de Cali. Universidad del Valle. 1990. 97p.ISBN/ISSN/DL : 0-958-9047-05-X

PONSA ASECIO Pere y VILANOBA ARBÓS Ramon., Automatización de Procesos mediante

la guía Gemma. Cataluña. Ediciones UPC. 2004. 113 p.

PORTER Michael. La Ventaja Competitiva de la Naciones. 1 ed. Argentina. Javier Vergara Editor – Grupo Zeta. 1991.1025 p.

----- . Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. 1 ed. Compañía Editorial Continental. España. 2000. 395 p.

----- . Ser Competitivos nuevas aportaciones y conclusiones. Ediciones Deusto S.A. 2003 España. 478 p.

----- . Ventaja competitiva: Creación y sostenibilidad de un rendimiento superior. Ediciones Pirámide (Grupo Anaya S.A.). España. 2010. 589 p.

POWERTEK S.A.S. Quienes Somos.[en línea] Yumbo.[consultado 10 May. 2011]. Disponible en <<http://www.powertek.com.co>>

PROEXPORT COLOMBIA. Directorio Zonas Francas permanentes de Colombia Año 2012. Ministerio de comercio, industria y turismo, Invierta en Colombia, [en línea] . Bogotá DC. 2012 [consultado 01 Jun 2012].pp 15-64 Disponible en <http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/Directorio_ZF_%20espanol_2012.pdf>

----- . Sector Eléctrico. Ministerio de comercio, industria y turismo, Invierta en Colombia, [en línea] . Bogotá D.C. 2011 [consultado 01 Jun. 2012]. pp 4 disponible en <http://www.inviertaencolombia.com.co/Adjuntos/273_Sector%20El%C3%A9ctrico%202010-06-22.pdf>. ISSN 2215-762X

SERVICIOS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMERCIO S.A.S. Análisis de los beneficios económicos probables para una empresa en Colombia con base en los resultados del año 2009.[en línea] Bogotá D.C. [consultado 20 Oct. 2011]. Disponible en <<http://www.almejor.com/Downloads/Beneficios%20economicos.xls>>

QUINN, James Brian y MINTZBERG, Henry. El Proceso Estratégico. Conceptos, Con textos y Casos. México. Prentice Hall. 1993. 1207p.

RODRIGUEZ VALENCIA Joaquín. Como aplicar la planeación estratégica en la pequeña y mediana empresa. 5 ed. México. Thomson Learning. 2005.304 p.

SALLENAVE, Jean Paul. Gerencia y Planeación estratégica. 2 ed. Bogotá. Colombia. Grupo Editorial Norma. 1993.283 p.

SÁNCHEZ PARRA Fernando Augusto. Convertir activos intangibles en resultados tangibles. Aplicación del modelo de mapas estratégicos al caso de Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. ISA . Tesis Maestría en Administración. Colombia. Universidad Eafit. Escuela de Administración. 2006. 443 p.

SCHWARTZ, Peter. La Planificación estratégica por escenarios. Traducción al español por Javier E. Medina. Cuadernos de Administración No. 21. Universidad del Valle. Noviembre de 1995.

THOMPSON , Arthur y STRICKLAND, A.J. Administración Estratégica: Textos y Casos. 13 ed. México .Mcgraw-Hill / Interamericana de México. 2004. 410 p.

UZCÁTEGI MORALES Yumaira Diagnostico de la planificación bajo un enfoque estratégico en las Pymes ferreteras del Municipio Palavecino del Estado de Lara Venezuela, Tesis Magíster Scientiarum en Gerencia Empresarial. Venezuela. Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” 2003. 93 p

WORLD ECONOMIC FORUM. The Global Information Technology Report 2012- Living in a Hyperconnected World. [en línea]. Genova. 2012. [consultado 26 May. 2012]. p 9. disponible en <http://www3.weforum.org/docs/Global_IT_Report_2012.pdf>

-----, The Global Competitiveness Report 2011-2012. [en línea]. Genova. 2011. [consultado 5 Jun. 2012]. pp 544. disponible en <http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf>. ISBN-13: 978-92-95044-74-6

VALDEZ Olivares et al . “El porque de la planeación estratégica en las PYME”. [en línea], Malaga España.: en Contribuciones a la Economía -grupo de investigación eumednet (SEJ-309) de la Universidad de Málaga 2008 [consultado 10 de Mayo de 2011]. Disponible en Internet: <http://www.eumed.net/ce/2008b/>

VARGAS María Alina y LOZANO CORTÁZAR Lina Vanessa .Guía metodológica para la formulación de la planeación estratégica de una empresa del sector de la construcción y de las telecomunicaciones: caso poloingsa. Tesis Maestria en Administración.Colombia. Universidad Icesi. 2010.

VILARDY Wilfred N, PLATA DE PLATA Dalia, Romero Silva Moraima. Innovación administrativa en el fortalecimiento de la planeación estratégica para la gerencia universitaria .Venezuela. Universidad Rafael Belloso Chacin. 2010. 89 p.

VON NEUMANN, John y MONGENSTERN Oskar. Theory of games and economy behavio, 2ª. Ed. Princeton: Princeton University Press, 1947 79-84p

YIN, Robert K. Case Study Research. Design and Methods. London: SAGE, 1994.

ZAPATA DOMINGUEZ, Álvaro. Negociación, conflicto, mitos y poder en la gestión de las relaciones laborales en Ecopetrol. Colombia: Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la administración.2007.499 p.