

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TESIS DE GRADO DE MAESTRIA

GERENCIA DE PROYECTOS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS.
APLICACIÓN AL DISCERNIMIENTO ENTRE IDEAS, ESTRATEGIAS Y
TECNOLOGÍAS DIFERENCIANTES Y NO DIFERENCIANTES EN UNA
EMPRESA DEL ÁREA DE CLIMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

presentado por
CARDENAS GONZÁLEZ, JOSÉ OMAR

para optar al título de
Magister en Gerencia de Proyectos

Tutor
VELAZCO OSTEICOECHEA, JORGE LUIS

Caracas, Septiembre de 2005

Dedicatoria

A mi hijo Joshua.....!!!!

Motivo de culminación de este proyecto e inicio de muchos más

Agradecimientos

A mi tutor y asesor Ing. Jorge Luís Velazco por su paciencia, empeño y perseverancia en la culminación de esta tesis y por su sabiduría, que está reflejada de manera categórica en estas páginas.

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO

**GERENCIA DE PROYECTOS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS.
APLICACIÓN AL DISCERNIMIENTO ENTRE IDEAS, ESTRATEGIAS Y
TECNOLOGÍAS DIFERENCIANTES Y NO DIFERENCIANTES EN UNA
EMPRESA DEL AREA DE CLIMATIZACION INDUSTRIAL**

Autor: José Omar Cárdenas González

Tutor: Jorge-Luís Velazco Osteicoechea

Fecha: Septiembre de 2005

RESUMEN

Este proyecto de investigación pretende dar respuestas a un problema de supervivencia de una empresa nacional del mundo de la climatización, como lo es CLIMAR, C.A., a través del desarrollo de una propuesta viable y de factibilidad total, con estrategias e ideas diferenciadoras competitivas e innovadoras, que garanticen la permanencia en el tiempo de la empresa.

La propuesta ha sido alcanzada aplicando los conocimientos adquiridos durante el postgrado de gerencia de proyectos, como lo son gerencia del conocimiento, gerencia de la calidad, gerencia de proyectos de innovación tecnológica, toma de decisiones.

El proceso requerido para entender los antecedentes de la problemática de la empresa comienza con una breve reseña de cómo nace CLIMAR, C.A., circunstancia en la cual se inicia un sinnúmero de aciertos, pero también de fallas que van desde contar con una abundancia de personal capacitado hasta la carencia que hoy en día se tiene del mismo; de contar con un grupo gerencial de primera línea hasta adolecer de todo el componente gerencial que requiere manejar una empresa como esta, y adicionalmente falta de investigación en el sector, propios de las empresas tecnológicas.

Más tarde se analiza el aspecto metodológico en donde, por ser el mundo de la climatización un tema poco estudiado, y por estar el investigador en la búsqueda de una nueva empresa proyectada en el tiempo como organización exitosa, el proceso de investigación es proyectiva.

Para el desarrollo de las propuestas se utilizan técnicas de análisis como el diamante de Porter y la matriz de Boston que nos ayudan a evaluar de una manera fácil la situación planteada para poder llegar a nuestra propuesta de supervivencia.

INDICE GENERAL

Páginas Preliminares.....	i
• Dedicatoria.....	i
• Agradecimientos.....	ii
• Resumen.....	iii
• Índice General.....	iv
• Índice de Figuras.....	viii
Cuerpo del documento.....	1
Introducción.....	1
Capítulo 1. Propuesta de Proyecto.....	3
• Planteamiento y Delimitación de la Problemática.....	3
○ Síntomas y Causas.....	3
○ Pronóstico.....	9
○ Control al Pronóstico.....	10
○ Formulación de la Problemática.....	10
○ Sistematización de la Problemática.....	11
• Justificación.....	11
• Objetivos.....	14
○ General.....	14
○ Específicos.....	15
Capítulo 2. Marco Organizacional.....	16
• Reseña histórica.....	16
• Visión	17
• Misión.....	18
• Principios y Valores.....	18
• Organigrama.....	19
• Aspectos de la organización relacionados con el proyecto.....	20
	iv

Capítulo 3. Marco Metodológico.....	23
• Tipo de Investigación.....	23
• Diseño de la Investigación.....	24
• Población o Universo de Estudio.....	25
• La Muestra.....	25
• Los Instrumentos de Recolección de Información.....	26
• Descripción de los instrumentos y técnicas de recolección de los datos.....	27
• Análisis e Interpretación de los Datos.....	28
• Consideraciones éticas.....	28
Capítulo 4. Marco Teórico-Conceptual.....	31
• Antecedentes empíricos.....	32
• Sistemas de refrigeración y climatización de ambientes.....	35
• Supervivencia y Longevidad en las empresas.....	36
• Innovación como factor de éxito en las empresas.....	39
• Teoría de la Toma de Decisiones.....	46
○ Requisitos para la toma de decisiones.....	47
○ Tipos de decisiones.....	47
○ Modelos de decisiones.....	48
▪ Modelo Organizacional.....	49
▪ Modelo Político.....	50
▪ Modelo Racional o de la No decisión.....	51
▪ Modelo Caótico.....	52
▪ Modelo de los Cestos o de los Pipotes de Basura....	52
▪ Modelo de Aprendizaje Organizacional.....	54
○ Proceso de la Toma de Decisiones.....	54
○ Elementos del Análisis de Decisiones.....	55
○ Fallas en la Manera de Tomar Decisiones.....	56
• Gerencia de Proyectos.....	56
○ Etapas de un proyecto.....	57

• Gerencia de Proyectos de Innovación Tecnológica.....	60
• Planificación Estratégica.....	64
• Ventajas Competitivas. Modelo de Porter.....	65
• Gerencia del Conocimiento.....	70
• Gerencia de Portafolio de Proyectos.....	79
• Gerencia de la Cadena de Suministro.....	82
• Gerencia del Cambio.....	85
• Alianzas Estratégicas.....	85
Marco Conceptual	88
Capítulo 5. Desarrollo y Análisis de Resultados del Proyecto.....	94
• Identificación de las ventajas comparativas según Porter.....	94
o Condiciones de los factores.....	95
▪ Cantidad, habilidades y costos de personal.....	95
▪ Abundancia, calidad, accesibilidad y costos de los recursos.....	97
▪ Nivel de conocimientos científico, técnico y tecnológicos.....	98
▪ Cantidad y costos de los recursos de capital.....	10
o Condiciones de la demanda.....	1
▪ Composición de la demanda y exigencia de los compradores.....	10
▪ Tamaño y Tasa de crecimiento de la demanda.....	3
▪ Forma en que la demanda se internacionaliza e impulsa productos y servicios extranjeros.....	10
o Sectores conexos y de apoyo.....	10
▪ Proveedores.....	4
▪ Servicios de Apoyo.....	10
o Estrategia, Estructura y Rivalidad de la Empresa.....	6
▪ Administración y Estrategia Competitiva.....	
▪ Metas y Motivación de empleados y directivos.....	10

▪ Grado de Rivalidad, Ventaja Competitiva.....	7
○ Casualidad o Factores Aleatorios.....	10
○ Gobierno y Marco Legal.....	7
• Clasificación de los productos según la Matriz de Boston.....	10
• Identificación parámetros de decisión y de redimensionamiento de la empresa.....	8
• Identificación ideas diferenciantes y oportunidades de negocio...	10
• Definición de una propuesta de empresa viable y factible.....	8
	10
	9
	11
	0
	11
	1
	11
	1
	11
	2
	11
	5
	12
	0
	12
	4
Capítulo 6. Evaluación de los Resultado del Proyecto.....	12
• Grado de cumplimiento de los objetivos.....	8
• Aspectos resaltantes a evaluar.....	12
	vii

	8
	12
	9
Capítulo 7. Conclusiones y Recomendaciones.....	13
Conclusiones.....	1
Recomendaciones.....	13
	1
	13
	2
Referencias Bibliográficas.....	13
	3
Anexo.....	13
	7

INDICE DE FIGURAS

Figura 1...Organigrama de CLIMAR, C.A.....	19
Figura 2. Cadena de Valor Extendida de la Industria de los Sistemas de Climatización.....	20
Figura 3. Talleres de Fabricación de CLIMAR, C.A.....	20
Figura 4. Ciclo de Refrigeración.....	35
Figura 5. Curva S de la innovación.	44
Figura 6. Procesos básicos de la gerencia de proyectos.....	60
Figura 7. Modelo de Diamante de Porter.....	66
Figura 8. Gerencia del Conocimiento.....	72
Figura 9. Matriz de Boston.....	80
Figura 10. Repartición de la demanda del sector industrial y comercial....	105
Figura 11. Repartición de la demanda del sector residencial.....	105
Figura 12. Repartición en el mercado de los equipos y productos CLIMAR	113

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo general desarrollar una propuesta viable y de factibilidad total, utilizando para ello ideas diferenciadas competitivas e innovadoras, que garanticen a la empresa CLIMAR, C.A., su permanencia en el tiempo, con un importante nivel de ingresos y ganancias, compitiendo con ventajas apreciables con otras empresas venezolanas y extranjeras del sector de la climatización industrial, a la vez que vuelva a ser una empresa totalmente saludable, desde el punto de vista financiero. Se pretende que estos resultados sirvan para motivar a la toma de decisiones, en el sentido de imprimirle a la empresa el sentido de dirección que requiere una empresa tecnológica, de manera de asegurar una condición considerada *sine qua non* para el relanzamiento de la empresa como alternativa válida en el futuro.

De manera de argumentar toda la justificación de motivos, la tesis está dividida en 7 capítulos, siguiendo la metodología de Yáber y Valarino, con algunas variaciones que favorecen la mejor comprensión de lo que se quiere desarrollar y el mensaje que se quiere dejar en la mente de las personas que deben tomar las decisiones en este sentido.

El primer capítulo plantea la problemática, los objetivos y la justificación de la investigación, como una manera de mostrar la complejidad de la situación actual de la empresa y sus circunstancias.

En el segundo capítulo, se presenta el marco organizacional, para lograr mostrar detalles adicionales al entorno organizacional donde se desarrollará este trabajo.

El marco metodológico sirve de tema al capítulo 3, donde se muestran precisiones de las particularidades metodológicas generales de la investigación.

En el capítulo 4, dado que para poder fijar criterios válidos en una materia donde no existe literatura específica, se desarrolla todo un componente teórico y conceptual que abarca temáticas diversas aplicables al caso.

Es en el capítulo 5, donde desarrollan los objetivos del proyecto, y se aprovecha para analizarlos en toda su extensión, de manera de preparar el camino a la toma de decisiones que urge aplicar en el presente caso.

El capítulo 6 permite culminar este proceso, introduciendo factores de cumplimiento de objetivos, aportando elementos adicionales a los resultados del proyecto.

En el capítulo 7 se emiten conclusiones y recomendaciones de cierre, con lo cual se completa la propuesta en toda su integridad.

CAPITULO 1

PROPUESTA DE PROYECTO

1.1. Planteamiento y Delimitación de la Problemática.

1.1.1. Síntomas y Causas

CLIMAR, C.A, empresa manufacturera de aires acondicionados, atraviesa actualmente por una desaceleración en sus ingresos, en moneda nacional, y una tendencia cada vez más palpable a la disminución real de los mismos, si les calcula en su equivalente en divisas extranjeras.

Para entender un poco más la situación, se hará una exposición de cómo ha sido el desarrollo histórico de la industria de la climatización en el país; de cómo, a partir de este mismo desarrollo, se instala en Venezuela la empresa multinacional norteamericana Tappan, antecesora de CLIMAR, C.A., que introdujo, con sumo éxito, una excelente gama de productos de línea blanca, donde se contaban equipos de refrigeración hogareña o neveras, cocinas y evidentemente, sistemas de climatización tanto individuales como centrales.

En el año 1979, un consorcio familiar adquiere participación accionaria en Tappan de Venezuela, absorbiendo posteriormente el resto de las acciones hasta lograr la propiedad total de la empresa, por lo cual cambian su nombre a CLIMAR, C.A.

Los primeros proyectos de ingeniería y construcción de sistemas de climatización, en Venezuela, son producto del auge petrolero que se instauró en el país a partir del descubrimiento de petróleo en el Estado Zulia, en la década de

los 1910s, paralela al desarrollo cada vez más febril de instalaciones petroleras de producción y luego de refinación de petróleo.

Tendrían que pasar dos décadas adicionales, para que los aires acondicionados pasaran a ser encontrados en las instalaciones, principalmente administrativas de las mayores empresas petroleras de la época como Shell de Venezuela, Creole Petroleum Corporation y Mene Grande Oil Company, aún cuanto en número reducido.

En la década de los 40's, tanto la compañía Shell, con su Edificio en San Bernardino (1946-1950), como el de Creole Petroleum Corporation, en Los Chaguaramos (1947-1954), incluían equipos de aire acondicionados individuales en sitios privilegiados. Shell, para su nuevo edificio de Chuao (1958-1959), incluyó aire acondicionado individual en cada una de sus oficinas.

El caso de Shell ilustra la cada vez mayor presencia de aires acondicionados individuales en oficinas o salas de trabajo, colocados en pisos diferentes, lo que provocaba que el diseño de los edificios contase con varios kilómetros de cableado eléctrico, en 220 Voltios, para la alimentación de cada unidad; además de la ineficiencia que resulta la repartición de tanto poder calorífico para el número de personas presentes en la edificación a cada momento.

Empresas como la norteamericana CARRIER, inventora y principal empresa manufacturera y de servicio a nivel mundial, hacía de éste su principal fuente de ingresos, a tal punto que no solamente en las instalaciones petroleras en Caracas, sino que a nivel de cada distrito de producción o centro refinadores del país, dichas empresas mantenían contratos de suministro y servicios de mantenimiento y reparación con dicha empresa.

A nivel doméstico; esto trae, por consecuencia, que muchos trabajadores petroleros acostumbrados ya al disfrute de un aire climatizado, y con un poder adquisitivo muy por encima del promedio en Venezuela, hayan querido disfrutar de los mismos beneficios de vivir en sus hogares en un ambiente mucho más agradable que la temperatura ambiente exterior, por encima de los 30 y 40 e inclusive cercana a los 50 grados centígrados, en los tiempos sumamente calurosos de Julio a Septiembre, en lugares como la Ciudad de Maracaibo, la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, los campos petroleros de San Tomé, Anaco y las instalaciones de almacenamiento de crudo en Puerto La Cruz, en el Estado Anzoátegui, así como las refinerías de Cardón y Amuay, en el Estado Falcón.

Esto produjo, a su vez, un consumo inusitado de energía eléctrica; lo que también obligó a incluir este consumo en las planificaciones de los sistemas de generación, principalmente en aquellas zonas con mayor poder adquisitivo.

El importante consumo a nivel nacional y mundial de sistemas de climatización, en general, durante todo este tiempo, hizo que las empresas fabricantes pudiesen dedicar importantes inversiones para innovar en sistemas de climatización. Una innovación importante, que trae consecuencias para este Tesis, es el paso de sistemas individuales cada vez más usados en las áreas domésticas y algunas comerciales, a grandes sistemas con poder suficiente para distribuir a varios ambientes el aire climatizado generado en el sistema central.

Esta innovación es la que hace que Tappan de Venezuela, desde su aparición en 1969, sea una empresa exitosa, durante mucho tiempo, como distribuidor local de equipos que la misma empresa fabricaba en los Estados Unidos. El nivel del consumo local hizo que Tappan instalara líneas de

ensamblaje de equipos, en Guarenas, para atender la creciente demanda nacional.

El prestigio de la marca Tappan permitía obtener un nivel importante de ganancias, pese a la férrea competencia con empresas como CARRIER, y Westinghouse que también había ganado terreno en el país ya que gozaba de gran prestigio como marca.

Hechos previos acontecidos en Venezuela, que presagiaban y culminaron posteriormente con la primera macrodevaluación del bolívar frente al dólar, la cual fue bautizada como “Viernes Negro”, hicieron que Tappan vendiera a un consorcio familiar local alrededor del 35% de las acciones de la empresa, quedando el 65% restante en manos de un banco local, del cual nos reservamos el nombre por razones de confidencialidad, quien era la parte financiera de la empresa, y se retirara de la operación directa de sus negocios de distribución y manufactura en el país.

Meses antes del “Viernes Negro” el grupo familiar en cuestión compró el resto de las acciones al mencionado banco, pasando a ser el dueño absoluto de la empresa. A partir de ese momento, la empresa pasa a llamarse CLIMAR, C.A.

Tanto durante la administración de Tappan como la de CLIMAR, C.A., se incluyeron servicios de ingeniería de diseño de aires acondicionados centrales y los sistemas de ductería para la distribución del aire climatizado. La repartición de la definición, desarrollo y ejecución de los proyectos se realizó entre la empresa y una serie de instaladores preferenciales.

CLIMAR, C.A., hereda de Tappan de Venezuela: tecnología de punta, profesionales altamente preparados y calificados, una marca reconocida, un importante portafolio de proyectos principalmente del sector de la construcción, por lo que sus ventas estaban garantizadas.

Este hecho hizo posible que en el país se desarrollara aun más la capacidad de diseñar todos los ramales de distribución del aire climatizado, con el consiguiente cálculo de capacidades, del cual dependían ahora una serie de nuevas microempresas que fabricaban la ductería, los materiales aislantes y demás componentes de un sistema de canales por donde circulaba el aire hacia su destino final, en oficinas u hogares.

Los años 70 se caracterizaron por una cada vez mayor toma de porcentaje del mercado, tanto por el prestigio de la marca Tappan, como por el hecho de que se llegaban a manufacturar sistemas a la medida del cliente, sobre todo en las áreas comerciales e industriales. Sin embargo, a partir de la época de los 80s y 90s las empresas dedicadas al mundo de la climatización comienzan a desarrollar una competencia feroz por la repartición del mercado, tomando medidas agresivas en cuanto a calidad, precio, distribución, garantía y servicios de sus equipos; lo que origina una disminución sustancial en las ventas de la empresa, y obliga a esta a entrar al mundo de la competencia por el mercado.

Un ejemplo del primer caso lo constituye la aparición de los Computadores Mainframe, de IBM, y sus desarrollos posteriores, durante el mismo periodo de tiempo, los cuales incorporaban un diseño que incluía las necesidades de climatización y rangos de temperatura de operación óptima para los equipos, los cuales fueron implantados en las empresas petroleras y en otras empresas principalmente trasnacionales que operan en el país, en varios ramos de la actividad económica nacional; de las cuales Tappan de Venezuela también pudo sacar provecho como proveedor de soluciones integradas.

Al igual que había crecido el número de empleados, los proyectos que se llevaban a cabo dentro de la organización también tenían un incremento sustancial. Tanto Tappan de Venezuela como CLIMAR en sus mejores momentos llegaban a manejar de 3 a 4 proyectos simultáneos, a nivel nacional.

Hasta aquí existe una historia de pleno crecimiento para Tappan de Venezuela / CLIMAR, C.A. Ahora bien, la disminución relativa en ventas e ingresos, del segundo caso, obedece a distintas razones analizadas:

- La empresa pasó de ser una empresa multinacional, con métodos y procedimientos probados y de alta efectividad, a una empresa de tipo familiar.
- Un hecho notorio de cambio de visión del negocio, tanto en las estrategias como en el tipo de estructura organizacional, lo que se tradujo en un cambio radical del manejo de la compañía que pasó de un sistema plural a un sistema personalista, donde se concentra la toma de decisiones en una sola persona.
- La aparición en el mercado de los países llamados 'tigres asiáticos' en la década de los 70 y los 80's, que traían consigo una importante cuota de reducción de costos por contar con una mano de obra mas económica, y con costos de fabricación y componentes con precios alarmantemente bajos; que ha hecho que la industria nacional de los sistema de climatización haya visto bajar sus pedidos de sistemas integrales, al competir cada vez más con menor posibilidad de ofertar a los precios tan bajos que oferta la competencia que ofrece sistemas importados, principalmente de Corea del Sur.
- A nivel domestico se le suma la aparición de la Zona Libre de Paraguaná, la cual se ha especializado en productos de línea blanca, con especial hincapié en la venta de equipos de aires acondicionados, donde la mayoría es de origen asiático, y a precios libres de impuesto. Es cierto que ello ha aumentado el consumo nacional de este tipo de rubro, principalmente en el Estado Zulia, vecino de la península de Paraguaná, así como en otros estados del país, principalmente del Occidente y Centro; pero, dicho

impacto se ha hecho sentir en la disminución de ventas del mismo rubro en las cuentas de CLIMAR, C.A.

- Un cambio en el entorno político que produjo condiciones inesperadas en el manejo del negocio, las cuales no han sabido ser interpretadas por la gerencia de toma de decisiones de la empresa para concentrarse en el aprovechamiento de la crisis que trae consigo todo cambio mayor.
- Falta de innovación tecnológica, ya que el diseño actual sigue estando inspirado en los modelos traídos por Tappan de Venezuela, como respuesta a las necesidades de ese momento. Es allí donde los coreanos, por ejemplo y por el contrario, están construyendo sus fortalezas.
- No haber aprovechado al máximo el hecho de que ciudades como Caracas y Mérida, que durante mucho tiempo hayan sido consideradas de clima benigno, ahora sus habitantes adquieren cada vez sistemas de climatización central y equipos individuales de aire acondicionado, como respuesta al recalentamiento que también se ha hecho sentir en los últimos años, y que se ha traducido en aumento en ventas para otras empresas competidoras.
- Dependencia de la importación de componentes, dentro de un régimen de control cambiario, con impacto en la competitividad de la empresa

1.1.2. Pronóstico

Si CLIMAR, C.A, sigue ignorando la problemática que la aqueja podría ver seriamente afectada su propia supervivencia, o lo que es peor aun, se vería en la imperiosa necesidad de despedir a un importante número de trabajadores venezolanos que devengan su sustento de esta actividad.

La empresa se ve obligada entonces a buscar nuevas estrategias y alternativas, de manera de poder continuar en el mercado brindando el servicio que tradicionalmente ha venido brindando y por el cual es conocida desde la década de los 70, y por el aporte que ha hecho al desarrollo de la industria nacional en el sector de climatización.

1.1.3. Control al Pronóstico

Frente a esta problemática, sería conveniente buscar formas y estrategias innovadoras tanto para el mejoramiento de los productos ofrecidos por la empresa, como nuevas estructuras de organización y distribución de los trabajos que aseguren mayor eficacia y eficiencia de la empresa, mejoramiento del desempeño de sus trabajadores, y la búsqueda de métricas para implantar una política de mejora continua.

El reto es eminentemente hacia el mejoramiento de la competencia comercial que pueda ofrecer CLIMAR, C.A, para seguir siendo una alternativa válida, a nivel nacional, contra sus competidores asiáticos más acérrimos, cuya propuesta está basada en productos importados. La lógica dice que la balanza debería inclinarse a la oferta nacional, pero la práctica dice que no es así. Aparentemente, pudiera pensarse que la pelea está perdida en el caso de los equipos domésticos.

1.1.4. Formulación de la Problemática

¿Cuáles son las estrategias de supervivencia, e inclusive de apalancamiento a un nuevo despegue, y las acciones concretas que CLIMAR, C.A, debe implantar para mejorar sus resultados económicos?

1.1.5. Sistematización del problema

¿Cuáles son las estrategias de negocios a adoptar, basado en un modelo de competitividad?

¿Cuáles son las oportunidades y amenazas que ofrece el actual entorno?

¿Se requiere diseñar una nueva estructura organizativa?

¿Cuáles serían los elementos posibles de innovar o cuáles pudieran ser nuevas ideas a poner en práctica?

¿Cómo aprovechar las fortalezas que Tappan de Venezuela/CLIMAR, C.A., ha acumulado durante sus 36 años de servicio al conglomerado industrial, comercial y doméstico en el país?

¿Cómo medir los factores de éxito que apalancarían esta propuesta?

1.2. Justificación

Méndez, (2001) dice que justificación busca determinar las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto. Para ello se debe dar respuesta a por qué se investiga.

De los tres tipos de justificaciones posibles, que Méndez especifica, el aquí analizado se corresponde a la justificación práctica, que según dicho autor se manifiestan en el interés del investigador por acrecentar sus conocimientos, obtener un título académico o, si es el caso, por contribuir a la solución de problemas concretos que afectan a organizaciones empresariales, públicas o privadas.

Evidentemente, y como ha quedado evidenciado en el planteamiento y delimitación de la problemática, nuestra justificación es práctica y de contribución a soluciones de problemas concretos que afectan a una organización empresarial.

La idea es que los resultados de esta investigación permitan encontrar soluciones concretas a los problemas de supervivencia por los cuales atraviesa la empresa Climar, C.A., presentados al no haber dicha empresa sabido anticipar las actuales realidades específicas de la competencia y anclarse en un modelo que años atrás le había dado buenos resultados en el manejo financiero y estratégico de la misma.

Las soluciones concretas que se buscan con este trabajo de Tesis, buscan dar respuestas estratégicas sobre la manera como debe conducirse la empresa en este ambiente tan competitivo, examinar formas innovadoras de hacer negocios, incursionar en servicios que eran efectuados por otros, de manera de ofrecer un servicio integral al cliente, analizar la validez de crear y generar valor valiéndose del conocimiento acumulado en la empresa durante 36 años de manufactura e instalaciones de sistemas climatizados y en fin explorar otras posibilidades que surgieren como parte de los análisis a realizar en este trabajo.

Un proyecto debe ser útil al ser humano, o a la sociedad en general, por lo que tiene que satisfacer múltiples necesidades sin dejar a un lado el hecho de que se dispone de recursos limitados para satisfacer esas necesidades (Blanco, 2001).

Este proyecto no puede estar más en línea con el planteamiento del Profesor Blanco, al tratar de buscar soluciones a la actual situación en que se encuentra CLIMAR C.A.; soluciones estas con base en nuevas ideas y estrategias que le

permitan asegurar una garantía mínima de continuidad de su actividad productiva, tanto para beneficio de los accionistas como de sus trabajadores.

El eje central del trabajo es generar iniciativas que apunten al mejoramiento de las capacidades operativas y estratégicas de la empresa, utilizando para ello la potencialidad del aprendizaje obtenido en este postgrado, la experiencia del asesor quien muchas veces fungirá como experto en organizaciones que manejan proyectos industriales que introducen innovaciones tecnológicas, como una manera de mejorar la eficiencia y eficacia, asegurando por ende la supervivencia de las empresas. El punto de partida de este diseño es asegurar la actividad económica suficiente que permita obtener las ganancias y conservar a los trabajadores en nómina, garantizando el uso racional de los recursos.

Aunque se esté consciente que este estudio también tiene sus limitaciones, se estima que sus posibles contribuciones puedan ser:

1. Fijar ciertos lineamientos generales para mantener a CLIMAR, C.A., como empresa competitiva y totalmente saludable desde el punto de vista económico
2. Sentar las bases para la escogencia de las estrategias más convenientes en muchos proyectos de suministro, instalación y puesta en marcha; así como, iniciar el camino para el desarrollo de nuevas estrategias para la atención y el servicio post venta e instalación.
3. Sentar las bases de una metodología que asegure el mejoramiento continuo a través de la innovación en sus sistemas y productos.
4. Incursionar en nuevas áreas de negocios, inspirados en modelos ya probados de supervivencia centenaria en las empresas.

Para fortalecer aún más esta exposición de motivaciones para desarrollar el proyecto, podemos apoyarnos en lo que expresado por Palacios (1998), cuando

se refiere a que “existe una gran tendencia hacia la importación de tecnologías externas y una carencia pronunciada de labores de investigación y desarrollo”.

Precisamente, en esta tesis, buscamos mantener una serie de productos nacionales competitivos, buscando formas innovadoras para contrarrestar una realidad mundial adversa, que atenta contra la propia supervivencia de la empresa. Esta realidad también aplica a diferentes productos y servicios que se dan en Venezuela, en cuanto a competitividad venezolana contra competitividad de las industrias asiáticas y de otros países.

Los recursos económicos con los que puede contar una organización en un momento dado son limitados. Por ello, debe hacerse uso racional de los mismos y así lograr sus objetivos.

En el desarrollo de este proyecto se deberá hacer uso de técnicas de planificación estratégica, desarrollo organizacional, análisis del comportamiento organizacional, gerencia de aspectos de la innovación en los nuevos negocios, gerencia de aspectos de la innovación tecnológica *per sé*, análisis de factibilidad y otras técnicas menos relevantes en su clasificación, pero no por ello menos importantes.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Desarrollar una propuesta viable y de factibilidad total, con estrategias e ideas diferenciadas competitivas e innovadoras, que garantice a CLIMAR, C.A., la permanencia en el tiempo, con un importante nivel de ingresos y ganancias, en el mercado de empresas venezolanas totalmente saludables y competitivas.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar las ventajas comparativas y competitivas de CLIMAR, C.A., utilizando el modelo de competitividad de Michael Porter
- Precisar las consideraciones de demanda y oferta de productos y servicios de CLIMAR, C.A., utilizando el modelo BCG (Boston Consulting Group)
- Identificar los parámetros de decisión que permitan seleccionar el mejor esquema posible de redimensionamiento de empresas, con base en la consideración de la cadena de valor expandida de empresas manufactureras, de instalación y de servicios para el área de climatización.
- Identificar ideas diferenciantes y oportunidades de negocios en base a ejercicios dirigidos de creatividad
- Definir las bases para la formulación de una propuesta de empresa viable y factible, basada en estrategias de diferenciación frente a sus competidores del Sector Climatización

CAPITULO II

MARCO ORGANIZACIONAL

2.1. Reseña histórica de la organización

La historia de Climar C.A., surge con la instalación en el país de la multinacional norteamericana Tappan, en 1969, primeramente con instalaciones de almacenamiento y distribución de sus afamados productos de línea blanca, de amplia aceptación en los Estados Unidos, entre los cuales se encontraban los equipos de climatización de tipo compactos, split y unidades de ventana.

Posteriormente, y dada la alta demanda de sus equipos, la empresa decide ensamblar parte de su línea, en Venezuela, con lo cual se incentiva la creación de empleos calificados y las competencias en este sector.

En el año 1979, internacionalmente Tappan se asocia con Electrolux, lo que localmente se traduce en decisiones de negocios por las cuales Tappan de Venezuela ofrece en venta a un grupo familiar venezolano distribuidor e instalador de su línea de productos, el 35% del capital accionario de la empresa, y deja el 65% en manos de un banco local, del cual no mencionaremos el nombre por razones de confidencialidad. En fecha inmediata posterior, el grupo familiar hace efectiva la compra de las demás acciones en poder del banco mencionado, con lo cual pasa a ser propietario absoluto; y es cuando nace entonces CLIMAR como marca comercial, sustituyendo el nombre Tappan de todos los equipos fabricados a partir de ese momento.

El grupo familiar que adquiere Tappan de Venezuela, aporta también parte de su personal con experiencia en construcción y en climatización, que se suman a las de la primera, conformando una interesante muestra de dos

culturas diferentes que se funden en un grupo de trabajo con competencias tanto en la manufactura como en las de instalaciones.

También, la estructura organizacional de la empresa comienza una etapa de cambios radicales motivados inicialmente a la fusión de las dos culturas, y posteriormente como respuesta a los cambios económicos, políticos y sociales que ha visto estado viviendo el país, y que han afectado de manera directa a CLIMAR, C.A.

En los años más recientes, se completó la natural migración de los últimos esquemas organizacionales de la multinacional Tappan a una estructura organizacional más o menos estable, encabezada por el grupo familiar dueño de la empresa, y en donde éstos han asumido los principales cargos directivos, como era de esperarse, haciendo que ahora los centros de decisiones se encuentren concentrados en muy pocas manos, y no sean decisiones de tipo corporativa tal como corresponde a las grandes empresas.

2.2. Visión

Solamente a manera de referencia, y por indicar un sentido de dirección previo para CLIMAR, C.A, indicaremos la visión que Tappan tenía como empresa.

“Our Vision is to exploit innovative capacity of our suppliers to develop the... for new suppliers who can meet our requirements and help reach our vision of providing the highest quality products and competitive prices for our customers”.

“Nuestra visión es explotar las capacidades innovadoras de nuestros suplidores actuales, así como las de los nuevos suplidores de manera que puedan cumplir con nuestros requerimientos y ayudarnos a alcanzar la visión de productos de alta calidad a precios competitivos para nuestros clientes”.

CLIMAR, C.A., adolece de una visión propia, motivado principalmente al hecho de poseer un legado cultura de Tappan de Venezuela, en ese sentido, y también por el hecho de que actualmente no se cuente con esquemas gerenciales de visión y planificación estratégica, donde se pueda perfilar la nueva visión de la empresa.

Una de las ideas es manejar estos ejercicios y proponer nuevos enunciados de visión, misión, principios y valores de la nueva CLIMAR, C.A.

2.3. Misión

Al igual que en el caso de la visión, y solamente a manera de referencia, y por indicar un sentido de dirección previo para CLIMAR, C.A, indicaremos la misión que Tappan tenía como empresa.

“Our mission....for quality and dependability. But our goal is to give them more than that. Read our mission, explore our brands, and discover the extra something that makes Tappan the choice of consumers everywhere...”

“Nuestra misión es dar mucho más en calidad y servicio. Le invitamos a leer nuestra misión, a conocer nuestras marcas, y descubrir el algo extra que hace que Tappan sea siempre la elección de los consumidores en todo el mundo.”

2.4. Principios y Valores

A continuación se nombran los principios y valores de Tappan, como referencia para la investigación.

- Mantener los mismos altos estándares de operación y calidad en el desempeño para nuestros trabajadores como para nuestros clientes
- Valores focalizados en la protección del ambiente y responsabilidad social como diferenciadores
- Incentivar a sus trabajadores con base en el rendimiento anual, aporte de beneficios tales como pensiones y seguros
- Remuneración calculada con base tanto en las responsabilidades individuales como las grupales, competitiva respecto a otros países
- Reconocimiento a la creación de valor y a la cultura de la rendición de cuentas
- Los valores de los clientes traducidos en objetivos de la empresa garantizan nuestro éxito

2.5. Organigrama actual de CLIMAR, C.A.

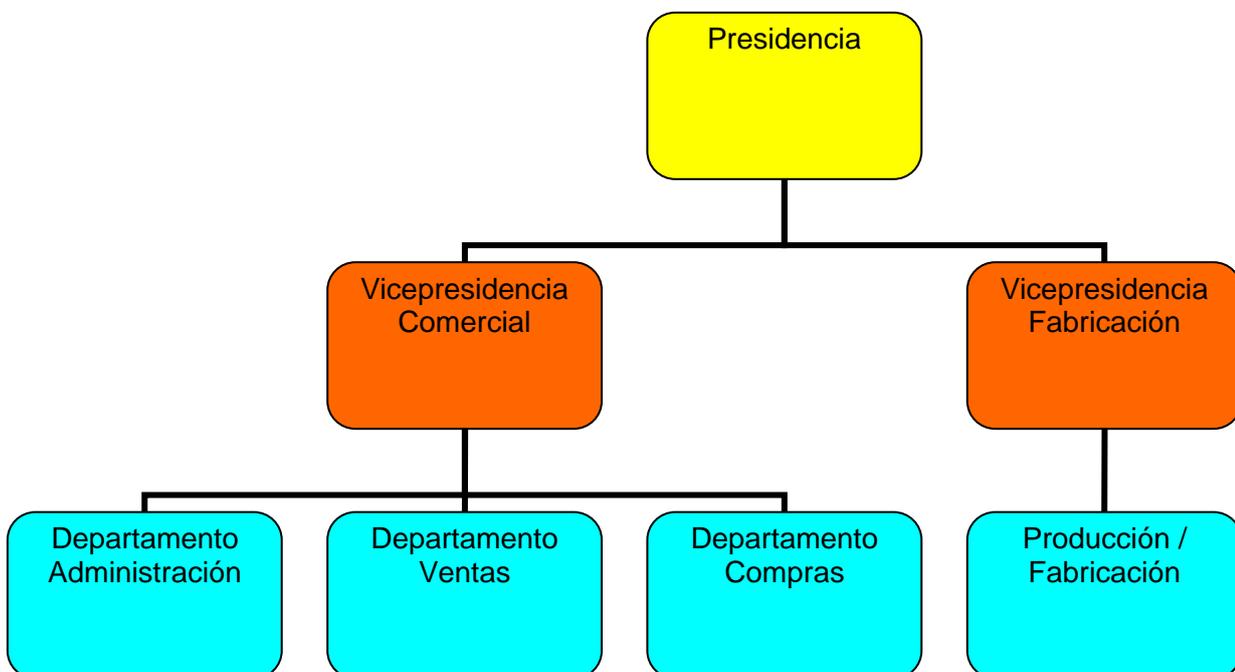


Figura 1. Organigrama de CLIMAR, C.A.

2.6. Aspectos de la empresa relacionados con el proyecto

Para ilustrar los aspectos en los cuales CLIMAR, C.A., se relaciona con los objetivos y líneas estratégicas del proyecto, utilizaremos la cadena de valor extendida del negocio de la climatización, mostrada en la figura 2.



Figura 2. Cadena de Valor Extendida de la Industria de los Sistemas de Climatización

2.5.1. Ingeniería y Proyectos

CLIMAR, C.A., no realiza actualmente este tipo de servicios. Simplemente, recibe de los clientes las especificaciones técnicas y comerciales para el suministro de los sistemas.

2.5.2. Diseño y Fabricación



CLIMAR, C.A., diseña y fabrica equipos de calidad, que son sometidos a procesos de tratamiento anti-corrosión que cumplen con todas las normas nacionales, garantizando una excelente protección contra los elementos climáticos y creando además una estética adecuada a los nuevos diseños de hoy.

Figura 3. Talleres de Fabricación de Climar C.A.

En el proceso de fabricación se utilizan equipos técnicos con alta capacidad de producción, de avanzada tecnología y personal altamente capacitado. Actualmente está especializada en la fabricación de aires acondicionados del área industrial en una amplia gama de modelos en capacidades que abarcan hasta 100 toneladas de refrigeración.

También CLIMAR, C.A. fabrica equipos hechos a la medida de las necesidades del cliente, aun cuando no se cuenta con un departamento de ingeniería para tal fin.

2.5.3. Instalación y Puesta en marcha

El servicio de instalación y puesta en marcha, actualmente, solo es asegurado por CLIMAR, C.A., en casos donde el cliente requiere total garantía del trabajo y exige suministro e instalación del producto por la propia empresa.

CLIMAR, C.A. realiza la instalación y puesta en marcha de sus equipos, utilizando para ello al personal técnico que labora en la planta o subcontrata a personal técnico externo, que están debidamente identificados y gozan de la confianza de la empresa.

2.5.4. Mantenimiento y Servicios

Esta labor es poco explotada, actualmente en CLIMAR, C.A., y solo ejecuta el Mantenimiento y servicio a sus equipos instalados bajo el concepto del punto anterior, como parte del servicio integral solicitado.

2.5.5. Soporte Técnico Especializado

CLIMAR, C.A. carece de un departamento de soporte técnico especializado con el cual atender al público en general. Solo se presta este servicio a los casos especiales que requieren suministrar el servicio de instalación y puesta en marcha, o a casos por concepto de ejecución de la garantía.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Al realizar una investigación científica, es indispensable asegurar la objetividad y la fiabilidad de los resultados que serán obtenidos; la adecuada determinación de los hechos que son investigados, así como sus interrelaciones en el marco del estudio. Por ello, las evidencias deben ser obtenidas de acuerdo a un orden metodológico consistente, que propicie la creación de conocimientos que sean relevantes, apoyando la formación de una solución al tema sometido al análisis.

El marco metodológico, que se emplea en el desarrollo de la Tesis, está estructurado de tal forma que, indique el modo de proceder. Para ello, se define el tipo de investigación, su diseño, y se establece la población y las muestras que serán sometidas a diagnóstico, mediante la utilización de instrumentos de recolección de datos, que de su análisis e interpretación permita la formulación de un modelo; logrando cumplir con los objetivos propuestos en la temática que es investigada.

Tipo de Investigación

Con base en el tema planteado, referido a la *gerencia de proyectos de innovaciones tecnológicas; aplicación al discernimiento entre ideas, estrategias y tecnologías diferenciantes y no diferenciantes en una empresa del área de climatización industrial*, y en función de sus objetivos, el proceso de investigación es llevado a cabo, bajo el tipo denominado Proyectivo. Los mismos se efectúan "cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Es decir, cuando la revisión literaria reveló que únicamente hay guías no investigadas e ideas

vagamente relacionadas con el problema de estudio” Hernández Sampieri (1998, pag.58).

De acuerdo a lo anterior, se trabaja en tres grandes fases durante el estudio. En la primera, se hará énfasis en distinguir todas las posibles variables involucradas en el estudio. En la segunda, analizamos las teorías propuestas; mientras que en la tercera fase, y en base a los resultados obtenidos, se formula la propuesta decisional.

Diseño de la Investigación

En el marco de la investigación planteada, podemos definir el diseño de la investigación como el hilo conductor que mediante su utilización conduce nuestras tareas en función del logro de los objetivos planteados.

Tiene un diseño de tipo *Transeccional Descriptivo*, pues el mismo permite *medir en un grupo de personas u objetos una o más variables y proporcionar su descripción*.

En atención de los objetivos generales de la investigación, de manera primaria, la investigación se orienta hacia un *Diseño de Campo*. Tal como lo refiere Balestrini (1998; pag.119): “En el caso que nos ocupa, en relación a los estudios exploratorios, descriptivos, evaluativos, formulación de hipótesis causales o experimentales y los proyectos factibles, los diseños de investigación siempre serán de campo”.

A su vez, esta investigación de campo la podemos situar como No Experimental, pues en ellas “se observan los hechos estudiados tal como se manifiestan en su ambiente natural, y en este sentido, no se manipulan de

manera intencional las variables” Balestrini (1998; pag.118). Este diseño nos permite determinar las interrelaciones de los distintos elementos que compondrán la investigación dentro de un contexto real.

Población o Universo de Estudio

Enfocado como está; el universo o población de estudio al cual se hace referencia corresponde, a la organización CLIMAR, C.A. Entendiéndose por Población (estadísticamente hablando) según Gabaldón citado por Balestrini (1998; pag. 123) como “un conjunto finito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes”.

La Muestra

Según Hernández Sampieri (1998; pag.207) “La Muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”.

Las muestras básicamente se clasifican en dos (2) tipos que son a saber: Las Muestras No Probabilísticas y Las Muestras Probabilísticas. Para este estudio se ha seleccionado como muestras las No Probabilísticas, visto que, es la más adecuada, por tratarse de un estudio con un diseño de investigación exploratorio. “Las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario”. Hernández Sampieri (1998; pag. 226).

Dentro de las muestras dirigidas existen varias clases; de las cuales se han seleccionado para fines de esta investigación, dos (2), que son a saber:

- La muestra de Expertos. "*En ciertos estudios es necesaria la opinión de sujetos expertos en un tema. Estas muestras son frecuentes en estudios cualitativos y Exploratorios*". Hernández Sampieri (1998; pag.227)
- Los Sujetos-Tipos. "*También esta muestra se utiliza en estudios Exploratorios y en investigaciones de tipo cualitativo, donde el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización*". Hernández Sampieri (1998; pag. 227).

Los Instrumentos de Recolección de Información

En función de los objetivos propuestos en esta investigación, ubicada dentro de la modalidad de estudio exploratorio, se utiliza una serie de instrumentos y técnicas de recolección de información, orientadas de manera esencial a alcanzar los fines propuestos. Para ello, es necesaria tanto una modalidad netamente *documental*, como una donde se emplean las técnicas de *la entrevista y de cuestionario*.

La etapa *documental* está referida a la delimitación de todos los aspectos teóricos de la investigación, desde la delimitación del tema de estudio, definición del marco teórico, momento metodológico de la investigación; hasta la obtención de las bases teóricas que apoyen el fin último del mismo. Es en esta etapa son utilizadas las denominadas técnicas y protocolos instrumentales de la investigación documental. Empleándose básicamente: la observación documental, la presentación resumida, resumen analítico y análisis crítico.

En la segunda etapa, se emplean las técnicas de la entrevista y del cuestionario, con el propósito de interrogar a la(s) persona(s) cuya experticia en el tema nos brinde las bases para la formulación de la propuesta.

Descripción resumida de los instrumentos y técnicas de recolección de los datos

Como se señaló anteriormente, para el análisis de las fuentes documentales, son utilizadas las técnicas de: observación documental, presentación resumida, resumen analítico y análisis crítico.

La observación documental es el punto de partida del análisis de las fuentes documentales, pues a través de ella se realiza la búsqueda y observación de los materiales escritos, que puedan aportar algún valor a la investigación. Para ello, se realiza una lectura inicial de textos, informes, artículos, etc., relacionados con el tema bajo estudio.

La presentación resumida permite sintetizar las ideas básicas que contienen las obras consultadas. Esta a su vez, es la base del desarrollo del marco teórico.

La técnica de resumen analítico se usa para detectar los datos que se precisen conocer de los contenidos básicos de la estructura de los textos consultados.

Por último, la técnica de análisis crítico, que contiene a las dos técnicas antes señaladas, está centrada en el desarrollo lógico y la solidez de las ideas seguidas por los autores de los documentos o textos consultados.

Para la realización de los resúmenes analíticos y críticos, es necesaria la aplicación de las técnicas operacionales de investigación documental, como son: subrayado, resumen, elaboración de fichas, bibliografías, de citas, notas de referencias bibliográficas, elaboración de índices, gráficos, diagramas, cuadros, tablas, presentación de trabajos escritos, entre otros.

Análisis e Interpretación de los Datos

Atendiendo al tipo de investigación exploratorio, se encuentra que éste es mucho más flexible en su esquema que las otras tipologías de investigación; razón por la cual, la complejidad del análisis y la interpretación, así como la forma como se asuma ésta, variará; pues ésta no está sometida a procedimientos rigurosos específicos.

Es por ello que al momento del análisis, se resumen las observaciones que se realizan, a fin de proporcionar algunas respuestas en función de los objetivos planteados.

Será una herramienta gerencial creada, como ya se mencionó, para el área del Aire Acondicionado Residencial, Comercial e Industrial; pero que esperamos sirva de base, para otros estudios en diferentes áreas de la Gerencia de Proyectos Tecnológicos.

CONSIDERACIONES ETICAS

Código de Ética para Gerencia de Proyectos

El código de ética de los miembros del PMI (Project Management Institute), establece que los profesionales dedicados a la Gerencia del Proyecto deben comprometerse a:

- 1 Mantener una conducta íntegra y profesional, con base en altos estándares
- 2 Aceptar las responsabilidades de sus acciones.
- 3 Buscar continuamente mejorar sus capacidades profesionales.
- 4 Practicar la justicia y la honestidad.

- 5 Alentar a los demás profesionales a actuar de una manera ética y profesional.

I. Obligaciones Profesionales

A. Comportamiento Profesional

1. Revelar completa y oportunamente cualquier conflicto profesional.
2. Abstenerse de ofrecer o aceptar pagos, compensaciones o beneficios tangibles, los cuales no están en conformidad con las leyes aplicables y puedan proveer una ventaja injusta para sus negocios o los que ellos representan.
3. Respetar y proteger apropiadamente los derechos intelectuales de otros; revelar y reconocer apropiadamente las contribuciones profesionales, intelectuales y de investigación de otros.
4. Procurar mejorar sus capacidades, habilidades y conocimientos profesionales, y dar a conocer sus calificaciones profesionales de forma sincera y certera.

B. Relaciones con los Investigadores

1. Suministrar a los investigadores y empleados información honesta, imparcial y completa concerniente a sus calificaciones, servicios profesionales y de preparación de estimados de costos y resultados esperados.
2. Honrar y mantener la confidencialidad y privacidad de la identidad de los proyectos en evaluación, de la información de trabajo, tareas asignadas y otro tipo de información adquirida durante el curso de la relación profesional, a menos que el investigador le conceda permiso o que el mantenimiento de la confidencialidad sea un acto no ético, ilegal e ilícito.
3. No tomar ventajas personales, comerciales o financieras de la

información confidencial y privada adquirida durante el curso de sus relaciones profesionales.

C. Relaciones con la Ciudadanía y la Comunidad

1. Honrar y respetar toda obligación legal y ética, incluyendo leyes, reglas y costumbres de la comunidad y nación en la cual ellos funcionan, trabajan o conducen sus actividades profesionales.
2. Desempeñar su trabajo de forma consistente con los estándares profesionales que protegen a la ciudadanía del peligro.

CAPITULO IV

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

Según Balestrini (1998) el Marco Teórico sitúa “el problema objeto de estudio dentro de un conjunto de conocimientos, lo más sólido posible, a fin de orientar la búsqueda y ofrecer una conceptualización adecuada de los términos utilizados, pudiendo ser manejado y convertidos en acciones concretas”.

Al respecto, Méndez (2001) dice que “el marco teórico tiene dos aspectos diferentes. Por una parte, permite ubicar el tema objetivo de investigación dentro del conjunto de las teorías existentes, con el propósito de precisar en cuál corriente de pensamiento se inscribe y en qué medida significa algo nuevo o complementario”.

Precisa Méndez que “Por otra parte, el marco teórico es una descripción detallada de cada uno de los elementos de la teoría que serán directamente utilizados en el desarrollo de la investigación. También incluye las relaciones más significativas que se dan entre esos elementos teóricos”.

Siendo como es esta investigación, de tipo exploratorio, y basándonos en una propuesta original; son pocos los estudios dentro del campo de conocimiento en cuestión que puedan servir de soporte o marco teórico para la realización del mismo. Pero como refiere Paniagua citado por Hernández-Sampieri (1998; Pág. 48) “en estos casos el investigador tiene que buscar literatura que, aunque no se refiera al problema específico de la investigación, lo ayude a orientarse dentro de él”. Esta afirmación pertenece a una de las estrategias para construir Marcos teóricos que propone el mismo autor y que lleva por nombre “Existencia de guías aún no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de investigación”.

4.1. Antecedentes Empíricos

Todo el material referenciado en este apartado, es tomado directamente de la página web de Carrier de España, material recuperado el día 26 de mayo de 2005. <http://www.carrier.es/news/history.html>

En 1902, Willis Carrier sentó las bases del moderno aire acondicionado y desarrolló el concepto de climatización. Por esa época, un impresor neoyorquino tenía serias dificultades durante el proceso de impresión, que impedían el comportamiento normal del papel, obteniendo una calidad muy pobre debido a las variaciones de temperatura, calor y humedad. Esto hizo que Willis Carrier se pusiera a investigar con tenacidad para desarrollar una solución que resolviese el problema.

William Carrier diseñó una maquina específica que controlaba la humedad a través de tubos enfriados, dando lugar a la primera unidad de climatización de la historia.

Durante aquellos años, el objetivo principal de Carrier era mejorar el desarrollo del proceso industrial a través de continuos cambios tecnológicos que permitieran el control de la temperatura y la humedad.

Los primeros en usar el sistema de aire acondicionado Carrier fueron las industrias textiles del sur de Estados Unidos. Un claro ejemplo, fue la fábrica de algodón Chronicle en Belmont. Esta fábrica tenía un gran problema. Debido a la ausencia de humedad, se creaba un exceso de electricidad estática haciendo que las fibras de algodón se convirtiesen en pelusa. Gracias a Carrier, el nivel de humedad se estabilizó y la pelusilla quedo eliminada.

Debido a la mejora de sus productos, un gran número de industrias, se decantaron por la marca Carrier.

Claros ejemplos fueron las industrias del tabaco, laboratorios farmacéuticos, máquinas de afeitar y panadería. La lista de empresas que mejoraron su producto gracias a Carrier fueron numerosas.

La primera venta que se realizó al extranjero fue a la industria de la seda de Yokohama en Japón en 1907.

En 1915, empujados por el éxito, Willis Carrier y 6 amigos reunieron 32,600 \$ y fundaron "La Compañía de Ingeniería Carrier", cuyo gran objetivo era garantizar al cliente el control de la temperatura y humedad a través de la innovación tecnológica y servicio al cliente.

Más tarde, en 1922, Carrier lleva a cabo uno de los logros de mayor impacto en la historia de la industria "**La enfriadora centrífuga**". Este nuevo sistema de aire acondicionado hizo su debut en 1924 en los grandes almacenes J.L. Hudson de Detroit, Michigan, en los cuales se instalaron tres enfriadoras centrífugas para enfriar el sótano y posteriormente el resto de la tienda. Tal fue el éxito, que inmediatamente se instalaron este tipo de máquinas en hospitales, oficinas, aeropuertos, fábricas, hoteles y grandes almacenes.

La prueba de fuego llegó en 1925, cuando a la compañía Carrier se le encarga la climatización del cine "RIVOLI" de Nueva York. Se realiza una gran campaña de publicidad que llega rápidamente a los ciudadanos formándose largas colas en la puerta del cine. La película que se proyectó aquella noche fue rápidamente olvidada, pero no lo fue la aparición del aire acondicionado. En 1930, alrededor de 300 cines tenían instalado ya aire acondicionado CARRIER.

Muchos estadounidenses experimentaron, por primera vez, el aire acondicionado en los cines y los propietarios hicieron resurgir sus negocios que por estas fechas siempre habían caído, debido a las altas temperaturas.

A finales de 1920, propietarios de pequeñas empresas quisieron competir con las grandes distribuidoras, por lo que Carrier empezó a desarrollar pequeñas unidades. En 1928, se fabricó un equipo de aire acondicionado residencial que enfriaba, calentaba, limpiaba y hacía circular el aire y cuya principal aplicación era la doméstica, pero la "GRAN DEPRESIÓN" en los Estados Unidos puso punto y final al aire acondicionado en los hogares.

El iglú presentado por Carrier en la Feria Mundial de 1939 pretendía ofrecer a los visitantes una visión del futuro con aire acondicionado, pero no fue hasta después de la II Guerra Mundial cuando las ventas de equipos residenciales empezaron a tomar importancia en empresas y hogares.

Actualmente en nuestra sociedad muchos productos y servicios dependen del control del clima interno. La comida para nuestra mesa, la ropa que vestimos y la biotecnología de donde obtenemos productos químicos, plásticos y fertilizantes.

Sin el control exacto de temperatura y humedad, los microprocesadores, circuitos integrados y la electrónica de alta tecnología no podrían ser producidos. El vuelo de aviones y naves sería solo un sueño, los arquitectos no podrían haber diseñado los enormes edificios que han cambiado las ciudades, etc.

El aire acondicionado ha hecho posible el crecimiento y desarrollo de las áreas tropicales, proporcionando los medios para más y mejores vidas

productivas. Decenas de ciudades desérticas, desde el Ecuador hasta Arabia Saudita no existirían aún hoy, sin la capacidad del hombre para controlar su medio ambiente.

Nota del autor. Aparte de Carrier y su empresa multinacional, reconocido como el inventor de los sistemas de climatización y como empresa pionera, existe otra empresa, York, la cual junto con Carrier han sido los verdaderos puntales de este sector industrial. York también tiene presencia en Venezuela y su historia también es parte de los antecedentes empíricos de esta industria.

4.2. Sistemas de Refrigeración y Climatización de Ambientes

El objetivo de un ciclo de refrigeración y aire acondicionado es la de transferir calor de un sistema frío (alimentos o una habitación, por ejemplo) proceso que ocurre en el evaporador; a otro de alta temperatura como el aire o agua de enfriamiento, proceso que se lleva a cabo en el condensador. El costo de esta transferencia de calor es la potencia suministrada por el compresor.

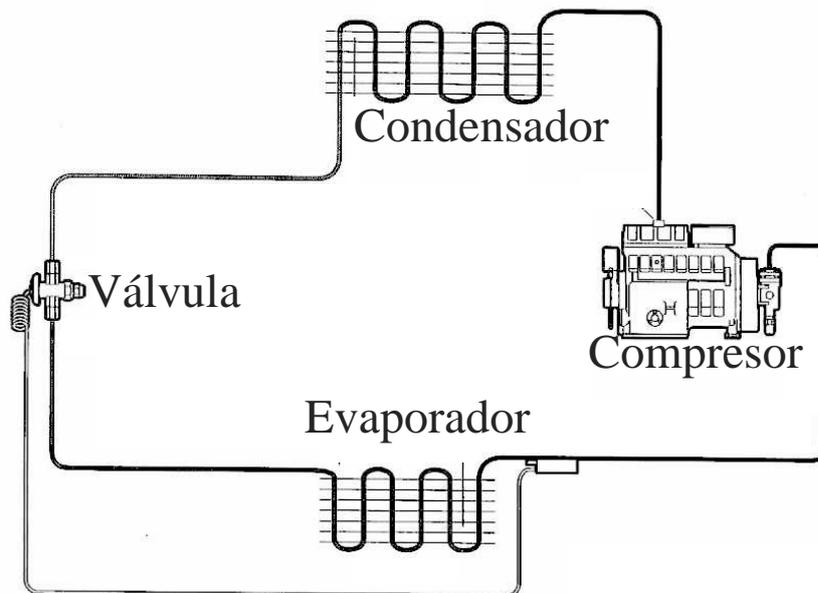


Figura 4. Ciclo de Refrigeración

El siguiente material de referencia teórica es tomado del curso sobre refrigeración de la Cámara Venezolana de la Ventilación, Aire Acondicionado y Refrigeración (VENACOR), (sf).

Los compresores están diseñados para operar solo con vapor; por lo tanto, a la entrada se tiene vapor a baja temperatura y presión. Durante el proceso de compresión aumenta la presión y la temperatura del refrigerante.

En el evaporador ocurre una transferencia de calor al medio ambiente (aire o agua de refrigeración), para llevar el refrigerante al estado líquido. Esto produce una caída de presión pequeña.

En las válvulas de expansión debe entrar líquido. El refrigerante se expande, cae su presión y se enfría hasta la temperatura de diseño.

En el evaporador, se absorbe el calor o la carga térmica de diseño, y sale del mismo en forma de vapor. Aquí tampoco la caída de presión es muy grande. El refrigerante entra de nuevo al compresor y el proceso descrito se vuelve a repetir.

4.3. Supervivencia y Longevidad en las Empresas

“En el mundo de las instituciones, las corporaciones comerciales pueden considerarse como recién llegadas. Su historia comprende solo 500 años de actividad en el mundo occidental, una fracción muy pequeña si se le compara con el periodo de existencia de la civilización humana. Dichas corporaciones son el vehículo mayor para sostener la explosión de la población mundial con bienes y servicios que hacen posible la vida civilizada. En los años recientes, y a medida que los países desarrollados expanden sus estándares de vida, las corporaciones son más necesarias que nunca”. De Geus (1997).

También refiere De Geus, "Aun cuando se les mire a la luz de todo su potencial, muchas corporaciones han presentado fallas importantes, o al menos resultados por debajo de lo esperado. En la primera etapa de su evolución solo llegan a desarrollar una pequeña fracción de todo su potencial. Prueba de ello la tendremos al considerar su elevada tasa de mortalidad. La tasa promedio de las corporaciones multinacionales, que aparecen en Fortune 500, es de 40 a 50 años. Un tercio de las empresas que habían figurado en Fortune 500 de 1970 habían desaparecido en 1983, compradas, fusionadas o dispersas por piezas. Los humanos han aprendido a llevar su edad promedio de esperanza de vida a 75 años, pero muy pocas compañías han logrado llegar a viejas y seguir floreciendo".

De Geus, es tajante al determinar que "Son muy pocas las compañías que logran longevidad. La compañía Stora, por ejemplo, es una de las más grandes compañías manufactureras de química y pulpa y papel, habiendo sobrevivido como empresa, de propiedad pública, por más de 700 años, siendo sus orígenes una empresa explotadora de una mina de cobre en Suecia Central. El Grupo Sumitomo tiene sus orígenes en un taller de fundición del cobre, fundado por Riemon Soga, en el año 1570. Ejemplos como estos sugieren que la esperanza de vida de las corporaciones puede llevarse más allá de los dos o tres siglos".

De Geus se pregunta y se responde ¿Por qué entonces las empresas mueren tan prematuramente? Hay mucha especulación al respecto, y es un área que requiere mayor investigación. Sin embargo, hay evidencia acumulada que las corporaciones fallan porque el pensamiento prevaleciente y el lenguaje gerencial se basan, con mucha estrechez, en términos económicos. Para ponerlo de otra manera, las compañías pueden morir prematuramente porque focalizan su actividad económica en producir bienes y servicios, y olvidan la verdadera naturaleza de las organizaciones como comunidad de humanos.

Inclusive el establecimiento legal, los educadores de negocios y la comunidad financiera pueden también reforzar este error”.

Sigue refiriendo De Geus: “Luego de una verdadera labor investigativa, encontramos cuatro factores comunes para las empresas que han logrado sobrevivir durante mucho tiempo:

- Sensibilidad al ambiente; es mantenerse en armonía con el mundo que los rodea bien sea a través de las innovaciones que se vayan ajustando a él o a la posesión de recursos naturales esenciales aún en caso extremos como guerras, cambios tecnológicos y cambios políticos
- Cohesión y buen sentido de identidad. No es cuestión de la diversidad, sino más bien de que los empleados e, inclusive, los suplidores se sientan formando parte de una sola entidad
- Tolerancia. Estas empresas son particularmente tolerantes aún en situaciones de límites, como en el caso de la exteriorización de sus propios empleados, experimentos y excentricidades siempre dentro de los límites de una empresa cohesionada, que tiene muy en cuenta el alcance de sus posibilidades
- Conservadoras en el aspecto financiero. Mantienen una dieta financiera muy frugal y no arriesgan su capital gratuitamente. Entienden que el uso del dinero se debe mantener a la vieja moda, saben la utilidad de siempre contar con flujo de caja. Tener dinero a la mano da flexibilidad e independencia de acción.

Respecto a este último punto, De Geus afirma que “la teoría económica clásica habla de que hay tres fuentes de la riqueza: la tierra y los recursos naturales, el capital (la acumulación de reinversión de las posesiones), y la labor. La combinación de estos tres creaba los bienes y servicios que la sociedad necesitaba para su bienestar”

“Sin embargo, en el transcurso del siglo veinte las naciones occidentales se han movido fuera de la era del capital, a la era del conocimiento. Pocos gerentes reconocieron esto a tiempo, pero el capital fue perdiendo su escasez. Con el capital fácilmente disponible, el factor crítico de la producción se trasladó a la gente. Pero no a la simple labor. En lugar de ello, el conocimiento desplazó al capital como el factor escaso requerido para la producción, la clave del éxito corporativo”

4.4. Innovación como factor de éxito en las Empresas

Christensen (1997), en su bestseller ‘El Dilema de los Innovadores’ establece que ‘ciertas compañías fallan, en seguir estando en el tope, frente a ciertos tipos de cambio tecnológico y de mercado, y más sorprendentemente cuando se trata no de cualquier compañía, sino de buenas compañías, la clase que muchos gerentes han admirado y emulado; compañías que han sido reconocidas por sus habilidades de innovar y ejecutar”.

Refiere Christensen que “Las compañías fallan por muchas razones, claro está; entre ellas, por burocracia, arrogancia ejecutivos cansados, pobre planificación, horizonte de inversiones en corto tiempo, destrezas y recursos inadecuados, y muchas veces hasta por mala suerte”.

Indica Christensen que “Tales fallas ocurren tanto en las industrias que se mueven rápido como en las que se mueven lento; en las que construyen tecnología electrónica y aquellas que construyen con tecnología química y mecánica, en manufactura y las industrias de servicios”

El primer caso que refiere Christensen es de “Sears Roebuck, por ejemplo, fue admirada por décadas como uno de los ejemplos de empresas con una de las más astutas gerencias de distribuidores en el mundo. Sears llegó a

acumular hasta el 2% de la distribución al detal en los Estados Unidos. Fue pionera en innovaciones que la hicieron exitosa, y uno de los distribuidores más admirados: gerencia de la cadena de suministro, productos con su marca, catálogos para la venta y sistema de a crédito.

“Ahora casi nadie habla de Sears, ante la existencia de gran cantidad de tiendas distribuidoras a descuento y el concepto de ‘home centers’.

El segundo ejemplo que toma Christensen es el “Digital Equipment Corporation hizo su éxito clave de su línea de minicomputadores. Ante el avance de los microcomputadores, DEC hizo un plan de reestructuración que falló estrepitosamente. La reducción de costos no fue suficiente para restaurar la rentabilidad”.

Nota del autor: Para el momento aun no se había concretado la adquisición de Digital Equipment Corporation, por Compaq, con lo cual se demuestra también el cúmulo de fallas que venía arrastrando DEC; ya que en la lógica inicial era más lógico que DEC adquiriese a Compaq y no que esta última fuese la que tuviera ese poder de influencia y de compra.

Como tercer ejemplo, Chirstensen refiere que “Xerox dominaba durante muchos años el mercado de los copiadore y gran volumen de los centros de copiado. La primera oportunidad que perdió fue la de ser primero en fotocopiadoras de pequeño tamaño.

Nota del autor: Xerox, increíblemente también perdió la oportunidad que Microsoft si supo aprovechar al no darse cuenta de la potencialidad que ofrecía el haber sido los primeros en procesadores de palabras, que les pudo haber catapultado al desarrollo de las demás herramientas de productividad (hojas de

cálculo, software para presentaciones, manejadores de bases de datos, etc.), que hoy son la base de cifras astronómicas de ventas.

Christensen también señala que “Los productos disruptivos son simples y económicos. Los productos disruptivos son comercializados primeramente en mercados emergentes o insignificantes”.

Christensen y Raynor (2003), afirman que “Los mercados financieros sienten la presión de los ejecutivos para crecer cada vez más rápido. ¿Es posible tener éxito con este mandato? ¿Pueden las innovaciones satisfacer la demanda de los inversionistas para un crecimiento que requiere tomar riesgos que son inaceptables para algunos inversionistas?

Ellos también concluyen que “Raras veces las innovaciones emergen de una idea bien formada en la mente de los empleados. Independientemente de lo bien articulada que una idea esté en cabeza de los empleados, se les debe dar forma y modificadas, muchas veces significativamente, hasta que pueda incluirse en el plan de negocios que pueda proveer de fondos a la corporación.”

Es el opinar de los mismos autores que “A lo largo del camino se encuentran un importante número de fuerzas predecibles. Aún cuando los gerentes pueden ser idiosincrásicos e impredecibles, se pueden inferir fuerzas disimilares en su mecanismo de acción, su tiempo, y su impacto en el carácter de los productos y el plan de negocios que la compañía intente implantar. La comprensión y la gerencia de estas fuerzas pueden hacer que las innovaciones sean más predecibles.”

“La acción y el impacto de estas fuerzas tiene una expresión en la manera de dar forma a las ideas en planes de negocios concretos. Para ilustrar con un ejemplo, tomemos el caso del “Big Idea Group (BIG)”, una compañía

que identifica, desarrolla y mercadea ideas para juguetes". "BIG invita a las madres, niños, relacionados y jubilados que tienen ideas para nuevos juguetes a asistir a una sesión llamada 'Big Idea Hunts o Cacería de Grandes Ideas', con sesiones a lo largo de los Estados Unidos. Los invitados presentan sus ideas a un panel de expertos con un desarrollado sentido de la intuición, ejecutivos de BIG, para convertirlos en realidad. Cuando el panel ve una idea buena, BIG licencia el invento y a lo largo de los meses siguientes le da forma, la incluye en el plan de negocios y diseña y construye el prototipo que a su juicio tendrá una amplia aceptación en ventas. BIG licencia esta tecnología a las compañías de juguetes que los producen y mercadean a través de sus canales. La compañía ha tenido un éxito extraordinario encontrando, desarrollando y desplegando, en el mercado, una secuencia de productos de excelente crecimiento "

Según Castells y Pasola (2001), "los productos pueden tener éxito internacionalmente por su precio, por su calidad, por su diseño o, sencillamente, porque se dispone de una red comercial más amplia o se ha hecho más publicidad. Pero, ¿cómo han sido posibles estos productos competitivos?, ¿cómo se han generado? La respuesta es: a través de innovaciones"

Castells y Pasola aseguran que "En una primera aproximación, innovación es sinónimo de cambio. La empresa innovadora es la que cambia, evoluciona, hace cosas nuevas, ofrece nuevos productos y adopta, o pone a punto, nuevos procesos de fabricación. "Innovación es atreverse" e "Innovación es nacer cada día" son dos buenos lemas, tomados de una revista chilena. Hoy la empresa tiene que ser innovadora si quiere sobrevivir. Si no innova, pronto será alcanzada por los competidores. La presión es muy fuerte, ya que los productos y los procesos tienen, en general, un ciclo de vida cada vez más corto"

Esta tendencia procede de tres aspectos fundamentales. En primer lugar, el progreso técnico. Los productos actuales pueden desaparecer bruscamente debido a la aparición de nuevos productos con prestaciones mejores. El esfuerzo que se está haciendo por encontrar nuevas tecnologías o mejorar las existentes es inmenso. En segundo lugar, la internacionalización de la economía. La competencia se agudiza, no solamente por parte de los países vecinos de la Unión Europea, sino de países insospechados como, por ejemplo, los tigres de Asia. El tercer factor es la desmitificación de los mercados; es decir, la tendencia a fabricar productos cada vez más personalizados, hechos a medida, dirigidos a mercados específicos. Esta trayectoria empuja hacia una mayor flexibilización en los procesos productivos.

Las cuatro etapas generalmente aceptadas de la innovación son las siguientes: introducción, crecimiento o desarrollo, madurez o declive.

- **Introducción:** Es la primera fase, las ventas crecen lentamente y los compradores tienen dudas. Probablemente, algunas deficiencias tecnológicas no están del todo resueltas.
- **Crecimiento:** En la segunda etapa el producto va incrementando su aceptación y el mercado llega a ser interesante. Tiene lugar un crecimiento acentuado de las ventas. Surgen más fabricantes dispuestos a producir, si les es posible, este producto ya que las expectativas de ventas son muy estimulantes.
- **Madurez.** En la etapa de madurez, el mercado se encuentra bastante saturado. El producto se ha vendido en gran cantidad y la guerra entre competidores se centra los precios y la diferenciación.
- **Declive.** Disminuyen los compradores. Las ventas bajan porque probablemente el producto ha quedado anticuado, debido a la aparición de nuevos productos que hacen las mismas funciones.

La curva S, no siempre se reproduce totalmente, ya que puede producirse una innovación que imprima un rejuvenecimiento en el proceso de producción o algún subsistema del mismo producto.

La navegación a vela ha experimentado un rejuvenecimiento debido a la práctica deportiva. La máquina de escribir tradicional fue renovada por la máquina electrónica, la cual a su vez entró en declive ante la aparición del procesador de palabras.

Richard Foster, director de McKinsey, ha convertido la curva en S en protagonista de su libro "Innovation" (1986). Ésta relaciona el esfuerzo efectuado en desarrollar una tecnología (medido por el parámetro más significativo

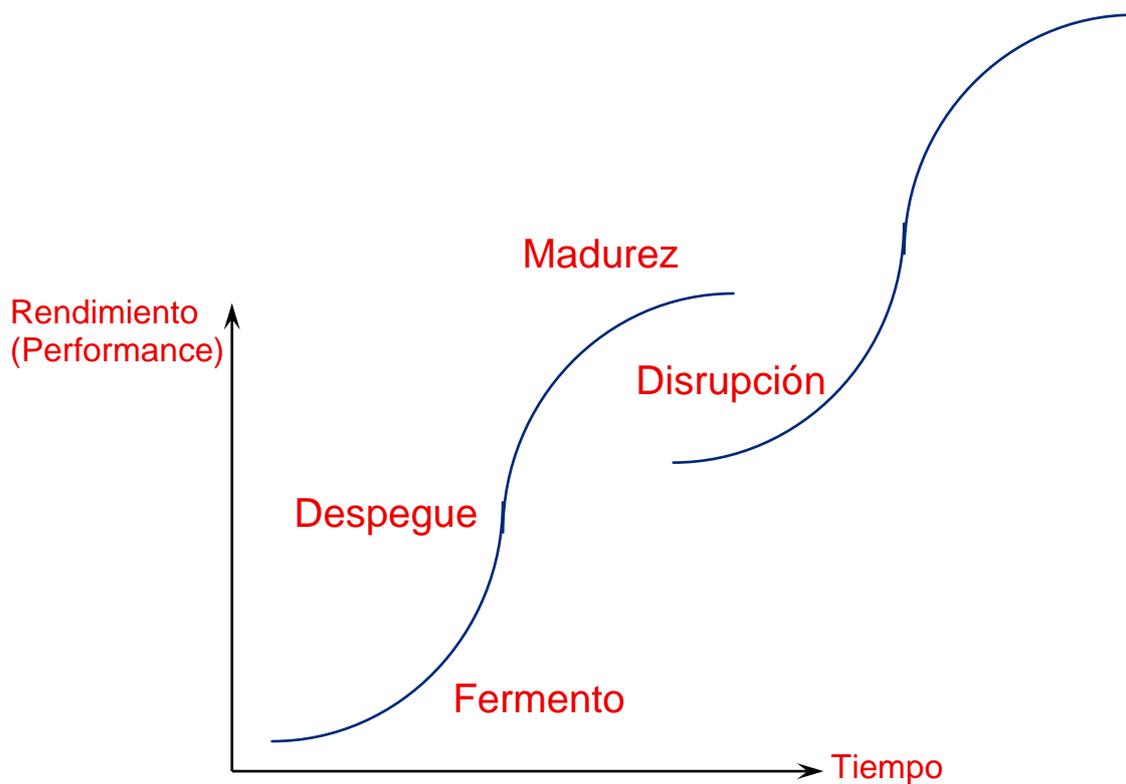


Figura 5. Curva S de la innovación. Cortesía del tutor.

Aparte de la Curva S de Foster, la campana segmentada de Rogers es usada cuando, se identifica el tiempo en la vida de una empresa cuando un producto caliente y un mercado explosivo debe hacer el salto peligroso de la brecha entre la base del cliente inicial 'adoptadores tempranos', gente que se atreven a probar nuevas tecnologías y productos antes de que estén desarrollados completamente, e inmersos en un segmento donde los consumidores son más demandantes. Los adoptadores tempranos suelen y pueden olvidarse de los productos que son el 80% de las soluciones a su problema de negocios, pero los clientes que están en el meollo del asunto no.

Peter Cohan (1999), asegura que la tecnología es la base de muchos productos comerciales y de consumo, la clave que permite prestar servicios. Aún así por si sola no es suficiente para crear negocios de éxito.

Una cantidad incalculable de miles de millones de dólares se han gastado en las tecnologías que, al final de cuentas, no producen flujos positivos de capital. Por otra parte, un selecto grupo de empresarios independientes progresó y transformó reducidas inversiones en grandes fortunas personales. Parte de esta dinámica es un crecimiento natural en el ciclo de creación destructiva del capitalismo.

Agrega Cohan que "A lo largo de su historia, muchas compañías atraviesan fases muy previsibles. Al principio, los fundadores se apoyan mucho en tres fuentes de efectivo: dinero personal, pagos de los clientes e inversión posible del capital. Para mantener un flujo de efectivo positivo, se centran en factores externos, como el cambio de necesidades del cliente, los avances de la tecnología, las estrategias de los competidores y las exigencias de los inversionistas".

De suma importancia e implicaciones en esta tesis es la aseveración siguiente de Cohan: "En muchos casos, quienes toman las decisiones clave delegan la responsabilidad de adaptar la compañía a los cambios de las necesidades del consumidor, los avances de la tecnología y la evolución de las estrategias de la competencia. Estos ejecutivos pasan buena parte del tiempo en disputas sobre transferencia de precios, la compensación de ejecutivos, la realización de negocios, la reestructuración de organigramas y la atención a las necesidades de los miembros poderosos del consejo de administración".

4.5. Teoría de la Toma de Decisiones

George P. Huber (2004), se apoya en opiniones como "Peter Drucker afirmó en uno de sus libros más relevantes que la toma de decisiones es la primera habilidad administrativa. Charles Kepner y Benjamín Tregoe, opinan que Ningún buen gerente necesita que lo convenzan de que el análisis del problema y la toma de decisiones son las cosas más importantes que hace... El éxito que se consiga prácticamente depende de que haga bien estas cosas... David Millar y Martin Starr, profesores de administración en la Columbia University y autores reconocidos en el campo de la administración, se han referido a la toma de decisiones como "la principal responsabilidad y función del gerente", y han observado que a los gerentes se les 'considera y evalúa en términos del éxito que alcanzan en su toma de decisiones'".

Huber también afirma que "está convencido que, como resultado de su experiencia como gerente industrial, como administrador de instituciones educativas y como asesor gerencial, de que estas afirmaciones ilustran en forma precisa la importancia de la forma de decisiones para el profesional de la gerencia. Sin embargo, aun cuando se desempeñe una función más modesta, no puede haber ninguna duda en absoluto de que la carrera y la vida de los que toman buenas decisiones son más provechosas, desde el punto de vista

profesional, y más satisfactorias, desde el punto de vista personal, que la carrera y la vida de quienes no saben tomar decisiones”.

REQUISITOS PARA LA TOMA DE DECISIONES:

1. Definir bien cuáles son las restricciones y las limitaciones.
2. Establecer una relación costo-beneficio, especificando hasta los más mínimos rendimientos que se esperan.
3. Conocer los factores internos formales de la organización (cultura, organizaciones, manuales, políticas, estructura, recursos disponibles, etc.) y los informales (políticas implícitas, hábitos, experiencia, etc.)
4. Conocer los factores externos de la organización (clientes, proveedores, economía, competencia, etc.)

TIPOS DE DECISIONES:

Existen nueve tipos de decisiones, las cuales son:

- 1) **INDIVIDUALES:** Este tipo de decisiones se dan cuando existe un problema que es fácil de resolver. Quien realiza el esfuerzo es una sola persona.
- 2) **GERENCIALES:** Son aquellas decisiones que toma el alto nivel gerencial y que buscan orientar, asesorar y guiar la evaluación de cada paso del proceso.
- 3) **PROGRAMABLES:** Son tomadas como un hábito, regla o procedimiento. Este tipo de decisiones se aplica a problemas estructurados, rutinarios y repetitivos. Si una situación en particular ocurre frecuentemente, se requiere desarrollar un procedimiento de rutina para resolverlo.
- 4) **NO PROGRAMABLES:** Se usan en situaciones no estructuradas, novedosas y mal definidas de una naturaleza no recurrente. No existe un procedimiento establecido para manejar el problema, ya sea, porque no ha surgido en la forma exacta anterior o porque es compleja o extremadamente importante.

5) EN CONDICIONES DE CERTIDUMBRE: Son aquellas que se toman con certeza acerca de lo que sucederá; ya que se cuenta con información exacta, medible, confiable y se conocen las relaciones de causa-efecto.

6) EN CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE: Cuando existe falta de información, escasez de datos, falta confiabilidad de los datos y se ignoran las probabilidades de los datos.

MODELOS DE DECISIONES:

Existen diversas propuestas sobre modelos de decisión, por lo que en esta sección solo mencionaremos algunas de ellas, como son a saber:

1. El modelo racional

Según Hellringel, Slocum, Woodman (1998), el modelo racional se dirige a la toma de decisiones que implica elegir intencionalmente entre alternativas para maximizar los beneficios de la organización. Se basa en las suposiciones explícitas de que:

- a. se cuenta con información completa sobre las alternativas
- b. es posible clasificar estas alternativas de acuerdo con los criterios objetivos, y
- c. la alternativa seleccionada brindará la ganancia máxima posible para la organización.

Este modelo es muy criticado desde diversas ópticas (por caracterizar a los seres humanos con una racionalidad ilimitada). El argumento fundamental esgrimido por los críticos, es que este modelo sólo se cumpliría si todos los individuos tuviesen una visión homogénea del mundo. Y esto sólo sería posible si todos los individuos compartieran los mismos códigos de valores.

El crítico que ubica en el centro del debate al modelo racional es Herbert Simon quien enfatiza sus observaciones en torno al concepto clásico de la racionalidad que exige severas demandas al tomador de decisiones. Simon opina al respecto, "este organismo decisor debe ser capaz de asignar a cada posible resultado un pago y también comprenderlos de manera suficiente para no dejar ningún espacio al surgimiento de consecuencias no-anticipadas" (Simon, 1989).

A pesar de todas estas críticas se puede decir que éste modelo es la base y sostén de todos los modelos posteriores. También es necesario destacar que algunos autores racionalistas, han recuperado estas críticas flexibilizando sus modelos y admitiendo las limitaciones a las cuales se enfrentan en una realidad ambigua y cambiante.

2.- El modelo organizacional

Supone, en un primer momento, que existen niveles de heterogeneidad de valores, y por lo tanto, de preferencias. Los decisores, en consecuencia, tienen visiones distintas del mundo.

Otro supuesto es que los decisores no poseen la información completa de la realidad. Aunque esta información, es recopilada o acumulada con una orientación hacia el establecimiento de un mapa (un subconjunto del universo) de alternativas de comportamiento. Por lo anterior, no buscan la decisión óptima, sino la más satisfactoria. Este nivel de satisfacción esta íntimamente ligado al nivel de aspiración que posee el individuo tomador de decisiones.

Este esquema del decisor individual fue utilizado por March y Simon para explicar la toma de decisiones en las organizaciones (March y Simon, 1958). Estos autores consideran a la empresa como un decisor (el actor racional unificado), al cual no le viene dada la información, sino que ha de procurársela.

Esto consiste en que las alternativas de actuación se investigan y descubren secuencialmente.

Como se ha podido observar el modelo organizacional intenta alejarse del modelo racional, al establecer que el decisor no posee la información completa con respecto a sus alternativas. Como solución a esta incapacidad del ser humano los autores del modelo organizacional postulan una racionalidad, pero de tipo limitado que se encuentra acotada por:

- (1) Una realidad compleja, y
- (2) Restricciones naturales -de tiempo y raciocinio- en el decisor. Por ello, el tomador de decisiones debe extraer de su universo de alternativas, un subconjunto de ellas, analizarlas en forma secuencial y compararlas contra su orden de preferencias a fin de arribar a aquellas que le sean más satisfactorias.

El modelo organizacional intenta refutar el racional, pero no lo consigue. Tal afirmación se sustenta en que el primero mantiene el proceso de evaluación de alternativas mediante el uso de métodos cuantitativos y racionales.

Al revisar los procesos de negociación, nuevamente se observa que la necesidad del establecimiento de los fines no es cuestionada, éstos se dan por implícitos y potenciados por una voluntad y una motivación que guía a los miembros de una organización hacia la participación y el trabajo.

3.- El modelo político

Este se caracteriza por su ingente contenido empírico y su énfasis en lo descriptivo. Lo que preocupa a sus teóricos (Lindblom, 1970; Allison, 1971) es ¿cómo se toman las decisiones en la realidad? Ellos critican al modelo racional, y lo consideran como no aplicable en la realidad. Aunque lo aprecian como el ideal que se debe aplicar en la toma de decisiones.

El término clave es el deber ser, pero aplicado a formulaciones ideales. Los autores del modelo político consideran que el modelo racional es el instrumento idóneo para entender el universo, pero que su no aplicabilidad es culpa de la realidad.

El modelo político es un modelo basado en el incrementalismo y pretende ser una herramienta de aplicación práctica. Exige del decisor un reconocimiento de la compleja realidad que lo rodea, por lo cual debe partir de la siguiente premisa "tengo una situación, hagamos pequeños cambios y veamos si mejora o empeora".

El modelo político también supone que el decisor conoce su contexto y que toma decisiones parcializadas a partir de situaciones complejas. La parcialidad es la única que asegura el éxito a través de la socialización del problema.

Como una conclusión preliminar se puede decir que las relaciones de poder admiten múltiples modalidades, fundamentalmente por su naturaleza cambiante: en algunas ocasiones las relaciones entre actores, éstos últimos se pueden mostrar hostiles con una pretensión destructiva o de sometimiento y en otros momentos de la relación es posible la manifestación de cierto grado de cooperación de tipo carismático hacia quien detente el poder (quien no necesariamente es el jefe).

Ante esta ambigüedad lo único evidente es la intencionalidad expresa o no de los actores por mantener la relación de poder, ya que en muchas ocasiones de ello depende su sobrevivencia dentro de la organización.

4.- El modelo de la no decisión (racional)

Parte de la concepción tradicional de la decisión desarrollada por un individuo concreto, para el cual nada es imposible. Y de un mundo donde todas

las decisiones se mueven dentro del ámbito de la libertad. Para quienes postulan este modelo a libertad es un elemento poderoso que ni las teorías metodológicas actuales han podido derrumbar y sigue siendo uno de los bastiones que colocan a la decisión dentro de la categoría de feudo de un humanismo tradicional amenazado.

Este modelo considera a la decisión como elemento de dominación y en consecuencia, reduce al mundo a una dicotomía donde sólo existen: los dominadores y los dominados.

5.- El caos en la toma de decisiones

La teoría del caos en la toma de decisiones se orienta al establecimiento e interpretación de diversos fenómenos económico-sociales con la pretenciosa finalidad de entender y predecir a través de modelos matemáticos los escenarios posibles en función de ciertos valores de las variables que intervienen en el fenómeno. El uso más difundido se encuentra en los ámbitos económico y financiero.

6.- El modelo de los "Cestos o botes de Basura"

Surge de los procesos de simulación realizados por computadora del proceso decisorio. De los resultados obtenidos de este programa los autores (Cohen y otros, 1972) derivaron un digesto estadístico que proporcionó los aparejos necesarios para su instrumentación y los condensaron en seis hipótesis explicativas que se relacionan a continuación. Hipótesis 1. Las decisiones que toman los participantes se hacen, principalmente, en dos sentidos:

1) Sin considerar el problema o conjunto de problemas que se estén afectando, lo que deriva en una "decisión por omisión"; o bien,

2) Los problemas se asocian a ciertas decisiones en tanto no exista una mejor alternativa, lo que supone una decisión contingente.

Hipótesis 2. Los participantes como los problemas y las soluciones varían de situación en situación; varían con el estado de naturaleza del sistema, en otras palabras las variables del proceso decisorio carecen de memoria.

Hipótesis 3. El resultado que tenga una decisión esta en función del tiempo de que se disponga, la situación contextual en el cual se desarrolla el proceso decisorio, los problemas que se estén enfrentando en ese momento y de la disponibilidad que tienen los participantes para atender su solución.

Hipótesis 4. Los problemas señalados tienen la misma prioridad en las situaciones de decisión.

Hipótesis 5. Las decisiones consideradas como "no importantes" son las que, generalmente, resuelven más problemas.

Hipótesis 6. La toma de decisiones (sea por omisión, contingencia o resolución expresa) tiende a ser más eficaz cuando no se le considera como importante.

La premisa preponderante en esta interpretación del proceso decisorio es la correlatividad existente entre las distintas variables, pues bajo condiciones de ambigüedad, no existe un criterio universal, innegable y puro que describa las multi-causalidades existentes entre los participantes, las soluciones, los problemas y las situaciones de decisión.

La clave entonces, de este modelo, consiste en entender los procesos decisorios a través de las situaciones de decisión. Es decir, los momentos en los cuales se espera de la organización un determinado comportamiento llamado decisión, como si fuesen "cestos o botes de basura" en donde los individuos y sus coaliciones mezclan los problemas y las soluciones; en función de la cantidad de cestos que existan. Las mezclas de problemas que contenga cada

cesto serán atendidas en función del tiempo disponible por los actores, los cuales tomarán un cesto o lo dejarán por otro. Para el modelo del "cesto de basura" los participantes vienen y van dentro de las distintas situaciones de decisión.

Su actuación en los procesos decisorios es incierta pues responde más bien a sus capacidades de negociación y a la forma en que se interrelacionan con las distintas coaliciones dentro de los juegos de poder. Los problemas pueden separarse de los que originalmente los provocaron. Pueden adquirir su propia autonomía, desvanecerse o transformarse en un problema de naturaleza muy distinta; incluso pueden existir y prevalecer independientemente de que se hayan tomado algunas acciones para "resolverlos".

7.- Modelo del Aprendizaje Organizacional

La idea fundamental que está detrás del aprendizaje organizacional es que se considera como un producto resultante de la combinación de los valores de aprendizaje individual y colectivo.

PROCESO DE LA TOMA DE DECISIONES:

Cuando se mira la toma de decisiones como proceso, dos aspectos son de suma importancia: la percepción y captación de la situación que rodea algún problema, su análisis y definición, definir metas y objetivos, buscar alternativas más adecuadas para el alcance de los objetivos, evaluar y comparar alternativas e implantar dichas alternativas. Para ello, es necesario:

- Contar con un sistema de información confiable, oportuno, y actualizado.
- Conocer los factores internos formales e informales de la organización.
- Conocer los factores externos.

- Elegir acertadamente las técnicas o herramientas a utilizar.
- Definir restricciones y limitaciones.
- Especificar los rendimientos y las metas esperadas.
- Evaluar el costo – beneficio.
- Evaluar repercusiones.

ELEMENTOS DEL ANALISIS DE DECISIONES

Introducimos los términos básicos utilizados en el análisis de decisiones: objetivos, incertidumbre y valoraciones.

El análisis comienza definiendo los objetivos que se pretenden alcanzar con la decisión: menor costo económico, mayor calidad de vida, mayor ganancia, menor tiempo empleado en una tarea.

Los objetivos deben incluir en su formulación el sentido de la preferencia del decisor (más.....menos....). A la vista de los objetivos tendremos que plantearnos si las alternativas inicialmente disponibles lograrán satisfacerlos o estamos en condiciones de encontrar otras nuevas que los cumplan mejor. Si las encontramos habremos mejorado nuestra posición inicial.

Hay problemas de decisión en los que más llama la atención es la incertidumbre que aparece asociada con las consecuencias. Por incertidumbre no nos referimos a no saber que hacer, sino a que pueden ocurrir distintos resultados alternativos. Por ejemplo, una campaña de mejora de la imagen del producto puede tener respuestas diferentes en el mercado: puede incrementar las ventas o puede no incrementarlas como consecuencias de lo anterior habrá que tomar nuevas decisiones.

Una vez que hemos establecido los objetivos, tenemos que valorar las alternativas con arreglo a éstos. Esta fase de valoración termina cuando se consiguen, para diferentes alternativas, puntuaciones que permiten ordenarlas.

FALLAS EN LA MANERA DE TOMAR DECISIONES

Son fallas frecuentes en la toma de decisiones las siguientes:

- Insuficiente estudio de la situación. Falta información. No hay datos.
- Indecisión porque no se posee la información absolutamente completa.
- Tratar de resolver los síntomas en vez de las causas. Precipitación. Superficialidad.
- Demorar sucesivamente la decisión por temor a equivocarse. Meticulosidad extrema que provoca el aplazamiento de la decisión.
- Cambio constante de prioridades. Indefinición. Falta de objetivos.
- Decisiones extremadamente rápidas, casi compulsivas, para acabar "cuanto antes" con el problema.
- Considerar sólo la primera alternativa de que se dispone. Plantear los problemas sólo como sí o no.
- Decidir entre las alternativas por "intuición" sin elaborar unos criterios. Intuición sin más. Corazonadas. Impresiones.
- Absoluto acomodamiento a la "costumbre" en la forma y criterios para tomar las decisiones.
- Pretender resolver un excesivo número de problemas y tomar simultáneamente muchas decisiones difíciles.
- Falta de anticipación de riesgos. Falta de previsión. Falta de imaginación.

4.6. Gerencia de Proyectos

Gerenciar un proyecto es algo que pocas veces relacionamos con el día a día; sin embargo, cada una de las tareas a las cuales asignamos límites de tiempo y exigencias de productividad puede ser considerada un proyecto.

Cada día es mayor el número de organizaciones que están conscientes y reconocen a la Gerencia de Proyectos como la metodología más adecuada para

obtener altos niveles de rendimiento y ganancias en el desarrollo de su actividad principal.

Según Palacios (1998), la Gerencia de Proyectos involucra balancear una serie de demandas competitivas entre sí:

- Identificar los requerimientos y las expectativas en torno al proyecto.
- Satisfacer las necesidades de la organización, los clientes o consumidores de los resultados obtenidos y del recurso humano utilizado para laborar en las actividades del proyecto.
- Determinar el alcance adecuado para el proyecto, en base a la situación y los objetivos del momento.
- Completar el proyecto en el tiempo establecido y con la calidad deseada, usando para ello los recursos dados.

Para lograr esto, la gerencia de proyectos hace el uso más eficiente de los recursos disponibles, controlando las principales variables de éxito mediante tres (3) herramientas básicas:

Cronograma > para el control de la variable tiempo

Presupuesto > para el control del recurso financiero en el proyecto

Especificaciones > para el control de la calidad".

ETAPAS DE UN PROYECTO

Desde un punto de vista muy general puede considerarse que todo proyecto tiene tres grandes etapas:

- Fase de planificación. Se trata de establecer cómo el equipo de trabajo deberá satisfacer las restricciones de prestaciones, planificación temporal y costo. Una planificación detallada da consistencia al proyecto y evita sorpresas que nunca son bien recibidas.

El enfoque clásico de la gerencia en general, simplifica el reto de la planificación a los siguientes cinco atributos: Evaluación de la situación presente, Fijación de los objetivos, Desarrollo de estrategias, Programación de actividades, Elaboración de presupuestos. (Velazco, 2005).

- Fase de ejecución. Representa el conjunto de tareas y actividades que supone la propia realización del proyecto, la ejecución de la obra de que se trate. Responde, ante todo, a las características técnicas específicas de cada tipo de proyecto y supone poner en juego y gestionar los recursos en la forma adecuada para desarrollar la obra en cuestión. Cada tipo de proyecto responde en este punto a su tecnología propia, que es generalmente bien conocida por los técnicos en la materia.
- Fase de entrega o puesta en marcha. Como ya se ha dicho, todo proyecto está destinado a finalizarse en un plazo predeterminado, culminando en la entrega de la obra al cliente o la puesta en marcha del sistema desarrollado, comprobando que funciona adecuadamente y responde a las especificaciones en su momento aprobadas. Esta fase es también muy importante no sólo por representar la culminación de la operación sino por las dificultades que suele presentar en la práctica, alargándose excesivamente y provocando retrasos y costos imprevistos.

A estas tres grandes etapas es conveniente añadir otras dos que, si bien pueden incluirse en las ya mencionadas, es preferible nombrarlas de forma independiente ya que definen un conjunto de actividades que resultan básicas para el desarrollo del proyecto:

- Fase de iniciación. Definición de los objetivos del proyecto y de los recursos necesarios para su ejecución. Las características del proyecto implican la necesidad de una fase o etapa previa destinada a la preparación del mismo, fase que tienen una gran trascendencia para la buena marcha del proyecto y que deberá ser especialmente cuidada.

Una gran parte del éxito o fracaso se fragua, principalmente, en estas fases preparatorias, con una buena etapa de planificación para el primero, o cuando algunas personas tienden a menospreciar dicha planificación, deseosas de querer ver resultados excesivamente pronto.

Para el PMI, la fase de definición corresponde a la definición del alcance, “cuando hay una pobre definición del alcance, se puede esperar que se eleven los costos finales del proyecto debido a los inevitables cambios que interrumpen el ritmo del proyecto, causan re-procesos, aumentan los plazos del proyecto y disminuyen la productividad y la moral de la fuerza laboral” (PMBOK 2004).

La Definición es la actividad neurálgica de un proyecto, pues de ella depende buena parte de la comprensión real del problema tecnológico al cual se le está dando solución. La Definición implica el desarrollo de una visión o la incorporación de una, si se ha establecido un marco de visión con antelación. Una definición bien realizada, implica que no habrá que volver atrás en determinados momentos del proyecto para incluir definiciones que fueron obviadas o tratadas con superficialidad. Eso no quiere decir, en absoluto, que ciertas definiciones salgan de la práctica de la gerencia del proyecto, sobre todo en nuevas tecnologías, pero no debe ser la regla (Velazco, 2005).

- Fase de control. Monitorización del trabajo realizado analizando cómo el progreso difiere de lo planificado e iniciando las acciones correctivas que sean necesarias. Incluye también el liderazgo, proporcionando directrices a los recursos humanos, subordinados (incluso subcontratados) para que hagan su trabajo de forma efectiva y a tiempo.

La duración de los procesos básicos de la gerencia de proyectos, los podemos ver a continuación:

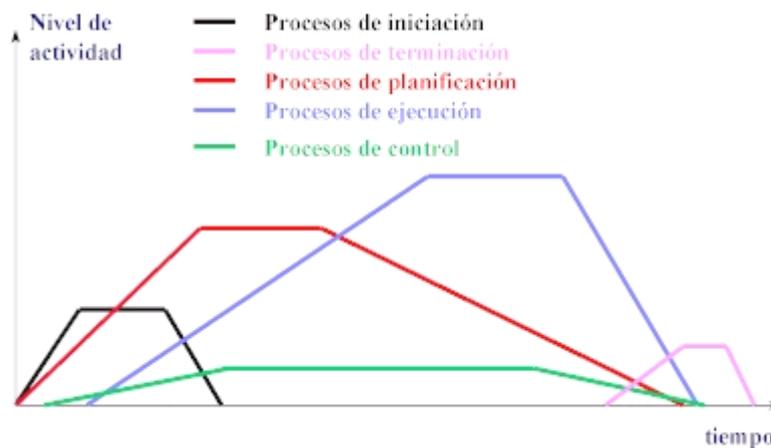


Figura 6. Procesos básicos de la Gerencia de Proyectos

4.7. Gerencia de Proyectos de Innovación Tecnológica

Según Velazco (2005), "La innovación es algo más que construir trampas para cazar ratones; realmente consiste en construir trampas para cazar ratones cada vez de forma más eficiente. Ello puede requerir reinventar los procesos medulares, hacer las cosas en la manera en que deben ser hechas, sin mirar como han sido hechas en el pasado. "

Velazco, reportándose a su propia experiencia como ex gerente corporativo de tecnologías de automatización industrial de PDVSA, también analiza ejemplos como el de BP Amoco, donde "innovar es crecer a la vez que se es más eficiente al usar el conocimiento ampliamente. Las innovaciones en el gigante de la energía han bajado los costos y mejorado los procesos significativamente, haciendo de este un mundo una globalidad más con mayor manejo de la competencia".

Generalmente se encuentra gran cantidad de literatura enfocada a la gerencia de proyectos convencionales (entendiéndose por convencional a los proyectos que son representados a cabalidad por los 44 procesos de la gerencia

de proyectos, de acuerdo al PMBOK 2004), pero muy poca enfocada a la gerencia de proyectos que introduzcan importantes innovaciones tecnológicas; lo cual requiere un tratamiento especial, además de sumar siete procesos adicionales a los 44 del PMBOK 2004, con lo cual este manejo involucra 51 procesos gerenciales de proyectos. Velazco (2005).

“El primer proceso adicional, considera también que el auge tecnológico tiene grandes ventajas, pero también puede enfrentar dificultades, y una de ellas pudiera ser, es el proceso de selección de la tecnología más apropiada para la empresa, para ciertos casos en particular y en momentos dados. La idea es responder a las preguntas de ¿con qué tecnología contamos?, ¿cuáles son sus limitaciones?, ¿cuáles han sido las más actualizadas?, etc. Preguntas, cuyas respuestas seguramente servirán a la gestión de la gerencia de proyectos donde la piedra angular sea la tecnología”.

“El segundo proceso adicional, es multidisciplinario no sólo en el ámbito de empresa sino de país y que concibe la tecnología como un concepto estratégico a implantar en forma de portafolio de proyectos. Este proceso es conocido como prospectiva tecnológica, donde se selecciona un portafolio de innovaciones tecnológicas donde la empresa debe definir si crea la tecnología o la adquiere y adapta.”

“El tercer proceso, monitoreo tecnológico, supone la administración de un sistema de seguimiento y aprendizaje, el cual se crea a partir de diferentes tipos de información, originados por diversos medios (laboratorios, firmas de ingeniería, vendedores de equipos, la propia experiencia en planta, etc.), de diversa naturaleza (científicas, técnicas, empíricas, etc.), de distintos niveles de profundidad (relativas a las operaciones de producción, al diseño del producto, etc.), que pueden estar asociadas al equipo, al proceso o al producto y estar referidas a distintos ámbitos de la actividad productiva (mantenimiento, control

de calidad, seguridad industrial, etc.). Por medio de este sistema de aprendizaje, la empresa se hace de una Memoria Tecnológica que se actualiza permanente, y que es consultable en línea. La idea es conocer y poder consultar en todo momento el estado de una tecnología o de un grupo de tecnologías”.

“El cuarto proceso equivale entonces, a construir, emplear y transformar esta memoria, mediante ejercicios de planificación estratégica competitiva aplicada al área tecnológica. Allí reside la clave para crear capacidades tecnológicas que le permitan mejorar su desempeño económico” Avalos Gutierrez (1996; pag.5), referenciado por Velazco.

“El quinto proceso, desarrollo de soluciones tecnológicas, brinda respuestas a un ambiente multi e interdisciplinario, manteniendo su independencia de cualquier profesión o disciplina, ya que es un proceso que se ocupa de suministrar las interfaces entre la ciencia, la ingeniería o campo de aplicación particular, la economía y la gerencia de las organizaciones”. “En este fase se promueve la organización y la ejecución de tareas en relación estrecha con los agentes (investigadores, ingenieros, científicos, tecnólogos); Pero no es en sí, ni contiene en sí la realización misma de la investigación, la innovación o el control de calidad”.

“El sexto proceso, soporte tecnológico especializado, es una diferenciación básica de la innovación tecnológica, donde el cierre del proyecto no es la etapa final, sino que se inicia una forma precisa y funcional de administración de las actividades de seguimiento establecidas en el proyecto original, sobre toda aquellas que tienen que ver en la conversión de la promesa de valor en valores reales obtenidos en la operación de la innovación e inclusive detección de nuevas oportunidades de Investigación y Desarrollo en todas sus etapas: concepción del proyecto Investigación y Desarrollo, negociación, formación de

los equipos, seguimiento del proyecto, evaluación de los resultados y transferencia de tecnología hacia el sector productivo”.

“El séptimo y último proceso adicional, transferencia de tecnología, trata de preservar el saber hacer; el Know-How; las ideas patentables propio o el adquirido, que según Palacios (1998) cobra más importancia toma aún este punto, en el ámbito latino, cuando se sabe que “existe una gran tendencia hacia la importación de tecnologías externas y una carencia pronunciada de labores de investigación y desarrollo”

“Según UNESCO, transferencia de tecnología es transferencia de conocimientos, y a pesar de ello observamos en nuestros países el poco apego y la valoración del propio conocimiento.”

“En nuestro país, la poca atención que se le presta a gerenciar proyectos de innovación, considerando estudiar más a profundidad el tema, obedeciendo a la velocidad de respuesta que requieren los rápidos avances sobre todo en el campo de Tecnologías de Información y Comunicaciones, formulando algunos lineamientos que permitan llevar, este tipo de proyectos a buen fin, y revertir las estadísticas actuales que en promedio muestran un 74% de los proyectos en tecnología de información fracasan, sobrepasan el presupuesto, o la fecha de culminación, según la firma The Standish Group. En general, alrededor de \$75 millones se gastan al año en proyectos con mal término solo en EEUU, cifra tomada de un artículo de El Universal, de Julio de 2002, pero que aún consideramos con cierta vigencia.

“En Venezuela, ha habido también un excelente tratamiento al problema de implantar innovaciones tecnológicas muy importantes, y manejarlo eficientemente con todas las herramientas que proporciona la gerencia de proyectos, como con la agregación de metodologías en estos procesos

gerenciales, que incorporen un modelo científico que permita desarrollar una herramienta decisional, fácil de manipular y donde entren en juego todas las variables necesarias que garanticen el éxito de dicha selección e implantación, en el caso de PDVSA, tanto para INTEVEP como para las gerencias de tecnologías de los negocios de la empresa y de las funciones corporativas.”

Nota. Lo expresado en el párrafo anterior marca un poco el sentido de la Tesis

4.8. Planificación Estratégica

La Planificación Estratégica es un proceso de evaluación sistemática de la naturaleza de un negocio, definiendo los objetivos a largo plazo, identificando metas y objetivos cuantitativos, desarrollando estrategias para alcanzar dichos objetivos y localizando recursos para llevar a cabo dichas estrategias.

La planificación tradicional señala que el punto de partida para el diseño de programas y proyectos es la identificación de problemas. La planificación estratégica no sólo considera el problema, sino que además los contextos internos y externos en los que se diseñan tales proyectos.

Pero el sentido común indica que, una estrategia es tanto el arte como el camino para dirigir un asunto. En la lógica de proyectos, la estrategia constituye el plan general que organiza, orienta y da sentido al conjunto de actividades que permiten alcanzar del modo más eficaz los objetivos planteados.

Es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro las organizaciones e instituciones, para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr el máximo de eficiencia y calidad de sus prestaciones.

Planificando conseguimos lo siguiente:

- Establecer la dirección a seguir por la empresa y sus unidades de negocio
- Examinar, analizar y discutir sobre las diferentes alternativas posibles.
- Facilitar la toma de decisiones.
- Aumentar la probabilidad de obtención de mayores beneficios y reducción de riesgos

Pasos de la Planificación Estratégica

1. Formular objetivos generales y específicos
2. Análisis F.O.D.A.: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
3. Formular estrategias
4. Plantear actividades
5. Definir responsables
6. Lugar
7. Tiempo
8. Recursos
9. Ejecutar las actividades

4.9. Ventajas Competitivas. Modelo de Porter

Porter (2000), identifica cuatro factores interrelacionados que forman un diamante y que son fundamentales para alcanzar la ventaja competitiva de una nación, de una región o de un área local. El primer factor es lo que esperaríamos, y lo que los economistas siempre han señalado, e incluye los elementos básicos como tierra, mano de obra y capital.

Pero como factor explicativo del desarrollo de una nación o de una región, esta teoría de la ventaja comparativa es a lo mejor incompleto, y a lo peor incorrecto. No hay una correlación entre la dotación de recursos naturales

y el desarrollo. Más bien el desarrollo tiende a ocurrir no sólo por la presencia de mano de obra, sino por la especialización de los recursos humanos en determinadas tecnologías. No es por tener tierras extensas sino por tener una infraestructura que apoya la productividad, y una base científica que viene de un conjunto de instituciones realizando investigaciones. Son estas cosas, que son muy difíciles de replicar, que Porter llama las condiciones de los factores. Ahora bien, para las empresas en el sector del agro, es innegable que factores como suelo, sol y clima son más importantes que en la manufactura, pero no son todo, e inclusive a veces la abundancia de los recursos naturales conduce al desperdicio. Países como Holanda y Suiza, que no tienen mucho espacio, han sido sumamente exitosos en la exportación tanto de productos agrícolas (flores, chocolate) así como de la manufactura y los servicios.

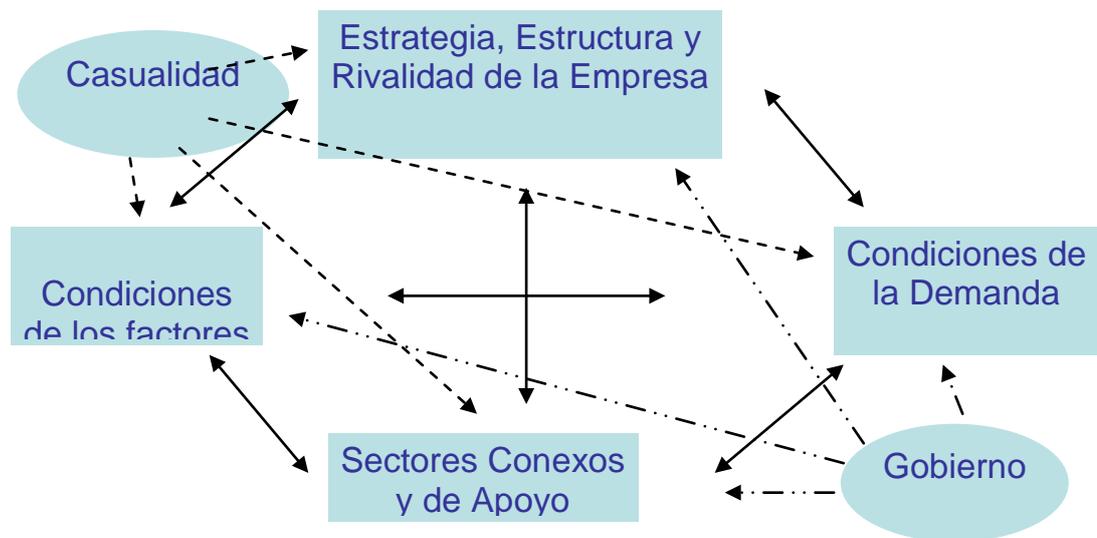


Figura 7. Modelo del Diamante de Porter

Además de la condición de los factores así como recursos humanos especializados e infraestructura, Porter menciona un segundo factor que es la exigente demanda de los consumidores del país, lo cual tiende a crear largas tradiciones y culturas así como la tradición vinícola en Francia.

Un *cluster* es una agrupación de instituciones, empresas y organizaciones que contribuyen al desarrollo de determinado sector, y es el tercer factor en el diamante de Porter

La función del cluster tiene que ver con la cercanía geográfica para acelerar la velocidad de las innovaciones Pero no sólo incluye proveedores, también están los institutos de investigación pública y privada, las universidades, etc., dedicadas a causas como el diseño y el desarrollo de novedosos sistemas de climatización, etc. Este tercer factor es tan importante como la condición de los factores y la exigencia de los consumidores

El cuarto y último factor del diamante tiene que ver con el marco institucional y con las prácticas comerciales, los cuales pueden contribuir a crear reglas del juego, claras y estables, que son tan importantes para la inversión y la formación de empresas competitivas.

Dependencia en Recursos Básicos

El primer patrón que hay que cambiar es la dependencia excesiva en la dotación de recursos básicos (tierra, mano de obra, posición geográfica), para competir en los mercados mundiales. Este es un enfoque de ventaja comparativa y no de competitiva. Como resultado de haber aplicado este enfoque en las políticas de desarrollo económico, los países latinoamericanos compiten con productos primarios y a base de mano de obra barata. El dilema es doble: primero, siempre hay algún país con mano de obra más barata, significaría condenar su población a la pobreza y no poder crear mercados internos por falta de ingreso disponible, así creando un círculo vicioso de subdesarrollo. Este círculo es peor todavía si el gobierno decide que para poder exportar, tiene que devaluar la moneda, y así regala la riqueza del país a otros países que de por sí son mucho más ricos.

Distanciamiento de Consumidores

Muchos éxitos empresariales, que han sido documentados en los casos de Harvard, se basan en la comprensión de las necesidades de los consumidores, de tal forma que pueden satisfacer estas necesidades con productos diferenciados.

Desconocimiento de Posición Relativa

Un tercer patrón es no conocer la posición competitiva en relación a otras áreas locales, y lo que es peor, no tratar de conseguir información sobre esta posición.

Inadecuada Integración hacia Adelante

Que los productores se quedan con un porcentaje mínimo del valor total de la venta al detalle ha sido bien documentado, especialmente en el sector de la climatización del sector doméstico, y esto se debe a la inadecuada integración hacia adelante. Pero no debemos saltar a la conclusión que siempre es aconsejable integrarse hacia adelante. Puede ser o puede no ser; lo que es importante es hacer el análisis en cada caso. Este análisis debe examinar las relaciones entre las empresas en cada área local y los canales de importación, e inclusive los canales de distribución domésticos. Puede ser que hay otras opciones para estrechar las cadenas de la producción y comercialización, que no sea a través de la integración vertical.

Muchas veces los empresarios no entienden las necesidades de los canales de distribución con respecto a cantidad y calidad, o no tienen la capacidad de satisfacer estas necesidades. Los requisitos de calidad son igualmente exigentes y esto incluye la parte cosmética.

Falta de Cooperación en la Industria

El quinto y último patrón que debería cambiarse es la no cooperación entre los participantes en una determinada industria

Otro patrón de comportamiento común entre los participantes en una industria son los juegos suma cero o suma negativa.

Hacia la Cooperación y la Competitividad

Para competir tenemos que cooperar, y esto significa cooperación entre productores y cooperación con proveedores y canales de distribución, con personas quienes estamos acostumbrados a ver como adversarios.

El primer reto es depender menos en los factores y productos básicos y pensar creativamente en cómo podemos elaborar productos más complejos, más interesantes, más apetecibles, para segmentos específicos de consumidores. El reto es cómo convertir los productos básicos, no diferenciados, en productos con valor agregado, y este valor no tiene que ser en el producto mismo. Así que es encontrar las formas de elaborar los productos, de hacerlos más atractivos a los clientes, y esto va muy relacionado con el segundo reto: ¿cómo podemos conseguir más información sobre los clientes y reducir el distanciamiento actual de ellos? No debemos pensar en una gran masa de consumidores, sino debemos segmentarlos, apuntando a los clientes más exigentes en el mercado doméstico hasta los más sofisticados.

El tercer reto es hacer más benchmarking sobre posición relativa de nuestras industrias, que es algo que puede hacer una organización gremial o el gobierno, para conseguir buena información sobre nuestros competidores, como hace cualquier empresa de clase mundial.

El cuarto reto es aprovechar mejor los canales de distribución, y esto incluye la decisión sobre nuestro alcance vertical, si es conveniente integrarse hacia adelante o si basta invertir en información sobre los canales de distribución y los mercados. La ventaja de integración vertical es que nos aseguramos el control del canal, pero esto nos restringe en nuestra flexibilidad. Es una decisión empresarial, pues, que hay que tomar.

Y el quinto reto es cómo aumentar la cooperación entre los participantes en la industria para que el juego no sea de suma cero ni de suma negativa, sino de suma positiva.

4.10. Gerencia del Conocimiento

Según Velazco (2005), "la gerencia del conocimiento tiene un origen milenario, primero en la Grecia Antigua, donde pensadores y filósofos construyeron todo un legado cognoscitivo mucho del cual es aún vigente. El uso de las mejores prácticas tampoco es nada nuevo. En el año 1269, Kublai Khan, el emperador mongol, despachaba a Niccolo, el padre de Marco Polo, de vuelta a Europa portando cartas pidiendo al papa le proveyera de 100 hombres inteligentes 'bendecidos con las 7 artes' de Aristóteles, el equivalente de hoy en día del currículo de lenguajes de lenguas, filosofía, matemática, historia y ciencia. Al tener acceso al corazón de la educación occidental, él esperaba alcanzar el bienestar social y económico para su reinado".

"Para las organizaciones de negocios, el deseo de aprender lo mejor es más claro hoy en día que lo que era en tiempo de Kublai Khan. En estos tiempos, las compañías de clase mundial construyen y mantienen su ventajas competitivas identificando, comprendiendo y adaptando prácticas y procesos recopilados tanto al interior de sus propias organizaciones como al exterior de las cuatro paredes del claustro organizacional cualquiera sea su tamaño".

Según Velazco, El Conocimiento es Poder, y en consecuencia la gente paga por poseerlo. Es por esta misma razón que muchas organizaciones tienen los bolsillos llenos de información escondida y protegida”.

Empezando por su propia experiencia en Petróleos de Venezuela, S.A., como Gerente Corporativo de Tecnología de Automatización Industrial, el mismo asesor de esta tesis, cuenta en su haber todo un trabajo realizado dinamizando distintas comunidades de conocimiento en las principales funciones (Exploración & Producción, Refinación, Petroquímica, Comercio Internacional y Suministro); donde durante al menos 4 años, realizó tanto labores de mentoría en su área de competencia principal, como de energizador de al menos 7 otras comunidades de conocimiento. PDVSA desarrolló un enorme esfuerzo en capturar y gerenciar el conocimiento como parte de la capitalización de sus activos intelectuales principales, entre los años 1997 y 2002.

Sobre otro ejemplo del área petrolera, Velazco refiere “Alrededor del globo los equipos de trabajo de PDVSA y BP-Amoco han venido utilizando la gerencia del conocimiento en gran variedad de proyectos del campo del petróleo y gas. Ello ha permitido, por ejemplo a BP Amoco, el desarrollo de una planta de LNG en Trinidad y Tobago con ahorros de alrededor de 85 millones de dólares”.

Velazco agrega que “Lo que tienen en común estos proyectos es que utilizan una metodología llamada ‘Amoco Common Process, ACP, por sus siglas en inglés’ la cual, a su vez, es el resultado de un proceso de reingeniería . Un líder de proyectos, llamado el GATEKeeper o Custodio, identifica y articula claramente las metas del negocio, los objetivos, las estrategias y los límites del equipo de proyectos”.

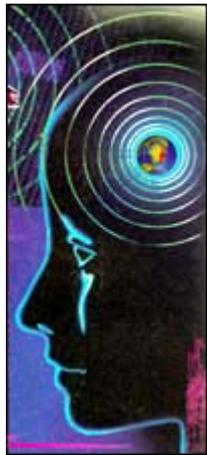
La metodología de BP-Amoco, referenciada por Velazco, indica que “Para cada etapa del proceso de captura y documentación del conocimiento, ACP

sugiere los pasos a seguir articuladamente. Todas las decisiones y los racionales detrás de ellas son documentadas en cada fase, el gerente general del proyecto y el Gatekeeper deciden conjuntamente si procede ir al paso siguiente”.

Las lecciones son compartidas para reforzar la innovación en todos los pasos del ACP. Esto se logra por el hecho de que otro requerimiento de ACP indica claramente que el equipo debe capturar las lecciones aprendidas y compartirlas con los demás stakeholders. Esta actividad ocurre al final de cada fase, y las lecciones aprendidas finalmente aceptadas son documentadas y almacenadas para su uso por los miembros de la corporación que son usuarios de este tipo de conocimiento”.

Una conclusión inmediata es que “El aprendizaje compartido permite obtener ventajas”.

Las empresas están comenzando a darse cuenta de la importancia de "saber qué es lo que saben" y de hacer el mejor uso de este conocimiento⁽¹⁾. El conocimiento está siendo reconocido como el más importante activo de la empresa, como el "único recurso económico significativo"⁽²⁾ y por lo tanto se están haciendo esfuerzos por definir cómo adquirirlo, representarlo, retenerlo y administrarlo.



Importancia de la Gerencia del Conocimiento

Según Macintosh (1997), el ambiente competitivo que se vivió en la década de los '90 ha hecho crítica la calidad del conocimiento que las empresas aplican a sus procesos claves de negocio. En cualquier empresa, la cadena de suministros depende del conocimiento que se tenga sobre materias primas, planeación, manufactura, distribución, etc. Asimismo, el desarrollo de nuevos

productos requiere conocimiento sobre las necesidades de los consumidores, nuevos descubrimientos científicos, nueva tecnología, mercadeo, etc.

El reto de aplicar el conocimiento en una empresa para crear ventajas competitivas se hace aún más desafiante debido a que:

- El mercado es cada vez más competitivo, lo que demanda mayor innovación en los productos. Debido a esto, el conocimiento debe desarrollarse y ser asimilado cada vez con mayor rapidez.
- Las empresas están organizando sus negocios enfocando sus esfuerzos en crear mayor valor para sus clientes. Las funciones del personal de administración se han ido reduciendo, así como los mismos niveles administrativos. Existe la necesidad de reemplazar la manera informal en la que se gerenciaba el conocimiento en las funciones administrativas por métodos formales dentro de procesos de negocios orientados al cliente.
- La presión de la competencia está reduciendo el tamaño de los grupos de empleados que poseen el conocimiento de la empresa.
- Se requiere tiempo para adquirir conocimiento y lograr experiencia a partir de él. Los empleados cada vez tienen menos tiempo para hacer esto.
- Está creciendo la tendencia dentro de los empleados de retirarse cada vez más temprano en su vida laboral o de aumentar su movilidad entre empresas, lo cual ocasiona que el conocimiento se pierda.
- Existe la necesidad de manejar cada vez mayor complejidad en empresas pequeñas y con operaciones transnacionales.

Cambios en la dirección estratégica de la empresa pueden causar pérdida de conocimiento en un área específica. Una decisión posterior que retome la orientación anterior puede requerir ese conocimiento, pero el empleado que lo posee puede ya no estar en la empresa.

El Proceso de la Gerencia del Conocimiento

El proceso de la gerencia del conocimiento está determinado por las etapas que a continuación se describe:

Detección: En esta etapa se localizan modelos cognitivos y activos de valor para la organización, el cual radica en las personas. Es el recurso humano de la organización quien determina las nuevas fuentes de conocimiento de acción. Las fuentes de conocimiento pueden ser generadas tanto de forma interna (I&D, proyectos, descubrimiento) como externas (fuentes de información periódica, Internet, cursos de capacitación)

Selección: En esta etapa se evalúa y selecciona el modelo entorno a un criterio de interés. Dichos criterios pueden estar basados en otros criterios organizacionales, comunales o individuales, los cuales deberán estar divididos, a su vez, en tres grupos: Interés, Práctica y Acción.

Organización: Esta etapa consiste en el almacenamiento de forma estructurada de la representación explícita del modelo, y se divide a su vez en las siguientes subetapas:

- **Generación:** Es la creación de nuevas ideas, el reconocimiento de nuevos patrones, la síntesis de disciplinas separadas, y el desarrollo de nuevos procesos.
- **Codificación:** Consiste en la representación del conocimiento de tal forma que pueda ser accedido y transferido por cualquier miembro de la organización a través de un lenguaje de representación que se adapte de una forma adecuada a los requerimientos de la organización. Es conveniente destacar en este punto que la representación de codificación pueden diferir de la representación de almacenamiento ya que tienen objetivos diferentes: el primero va dirigido a las personas mientras que el segundo va dirigido a las máquinas.

- Transferencia: Consiste en establecer la forma de almacenamiento y la apertura que tendrá el conocimiento, ayudado por interfaces de acceso masivo, por ejemplo la Internet o la Intranet, considerando además, los criterios de seguridad y acceso. Adicionalmente se debe considerar las barreras temporales, de distancia y las de carácter social.

Filtración: El objetivo de esta etapa es disminuir el ruido en las consultas en los motores de búsquedas mediante el empleo de estructuras de acceso simple y complejo tales como mapas de conocimiento, portales de conocimiento o agentes inteligentes.

Presentación: La presentación de los resultados obtenidos de la etapa de filtración debe ser clara hacia quien estará dirigida: a personas o máquinas. En el caso de que la presentación esté dirigida a las personas, las interfaces deberán estar concebidas para abarcar el amplio rango de comprensión humana y en el caso de que la comunicación se desarrolle entre máquinas, las interfaces deberán cumplir todas las condiciones pertinentes.

Uso: Esta etapa consiste en la aplicación del conocimiento obtenido en los problemas que se propongan resolver los usuarios del sistema. Es importante señalar que este proceso está centrado en la generación de valor por lo que su centro de dirección es la negociación.

Convirtiendo información en conocimiento

Velazco (2005) refiere que “Antes de que el conocimiento puede convertirse en una herramienta competitiva, debe ser extraído de un gran bombardeo de noticias e información diaria. La información objetivo necesita ser identificada con base en su relevancia para las necesidades del negocio, y luego distribuida a los gerentes que deben hacer ejecutar las acciones correspondientes”.

En base a su experiencia, Velazco refiere que “Las herramientas que se usan para la captura de conocimiento van desde las muy sofisticadas hasta simple reuniones cara a cara. Para ello, es importante incluir consultores o individuos de la misma corporación con las requeridas destrezas de consultoría, y de manejo de los sistemas de apoyo a la gerencia del conocimiento, que permitan además el acceso a diseños, especificaciones, hojas de instrucciones y documentos relacionados, los cuales posteriormente deben ser transmitidos automáticamente a destino, lo que produce una actualización instantánea”.

Otro aspecto que refiere Velazco, y es de sumo interés para esta tesis, es que “Una lección aprendida por muchas empresas es que el conocimiento no es fijo ni inmutable. Los enfoques brillantes de ayer rápidamente pueden perder actualidad. Del empeño que se le ponga a lo relacionado con la gerencia del conocimiento y la visión de cero defectos de la gerencia de la calidad, dependerá la lealtad y satisfacción de los clientes”.

Los Proyectos de Gestión del Conocimiento

Un proyecto de gestión del conocimiento puede ser entendido como un conjunto de actividades que la organización utiliza para generar valor con base en los activos de conocimiento. Bajo este enfoque existen muchas formas de generar valor sin que esto signifique soluciones tecnológicas, sino una combinación de factores de diferentes tipos, los cuales relacionados entre sí van a estructurar la solución buscada.

Han surgido varios tipos de proyectos, los cuales se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **Captura y Reuso de Conocimiento Estructurado:** Este tipo de proyecto se orienta al conocimiento que se expresa en los componentes de salida de una organización tales como diseños de productos, reportes, propuestas, entre otros.

- **Captura y Compartición de Lecciones Aprendidas en la Práctica:** En este tipo de proyecto se busca capturar el conocimiento generado por la experiencia acumulada del recurso humano de la organización, el cual puede ser utilizado por el usuario en un nuevo contexto.
- **Identificación de Fuentes y Redes de Experiencia:** Este tipo de proyecto tiene el objetivo de capturar y desarrollar el conocimiento contenido, mejorando su visualización y acceso, facilitando así, la conexión entre las personas que poseen el conocimiento y las que lo requieren.
- **Estructuración y Mapeo de las Necesidades de Conocimiento para Mejorar el Rendimiento:** Este tipo de proyecto tiene por objetivo apoyar los esfuerzos de la organización en el diseño y desarrollo de nuevos productos y la mejora de los ya existentes.
- **Medición y Manejo del Valor Económico del Conocimiento:** Este tipo de proyecto reconoce que los activos de conocimiento tales como las patentes, bases de datos, licencias de software y otros más implican costos e ingresos, por lo que sugiere un manejo cuidadoso de los mismos.
- **Sintetizar y Compartir de Conocimiento desde Fuentes Externas:** Este tipo de proyecto tiene por objeto el aprovechar las fuentes externas de información y conocimiento para ser utilizados dentro de un contexto determinado.

Según Velazco (2005), en una economía global caracterizada por una incesante innovación, lo que una compañía sabe es tan importante como lo que produce. El éxito en el mercado está ligado a la habilidad de gerenciar y apalancar su capital intelectual, los intangibles y muchas veces invisibles activos tales como el conocimiento y las competencias de la gente, la propiedad

intelectual y los sistemas de información que no se muestran directamente pero también son válidos como activos financieros.

Velazco refiere: Una empresa es como un árbol, decía Leif Edvinsson, director de capital intelectual de Skandia, firma de servicios financieros y de seguros con sólida reputación en el mercado. Hay una parte visible, la fruta, y la parte que está escondida, las raíces; si se concentra usted en la fruta y olvida las raíces, el árbol morirá eventualmente. Para que un árbol produzca debe asegurarse de que las raíces deben ser nutridas. Lo mismo es verdad en una compañía. Si nos concentramos en la fruta, el rendimiento financiero, e ignoramos los valores escondidos, las compañías no durarán largo tiempo.

Velazco agrega que, un valor escondido actual en muchas compañías es la habilidad de apalancar su conocimiento a través de la colaboración.

Para reforzar el sentido de las raíces y de los valores escondidos mencionados en los dos párrafos anteriores, Velazco también referencia a otros autores que opinan que "Un ambiente emprendedor, dentro de la cultura corporativa, requiere un entorno que incentive la apertura de mente, la filosofía del compartimiento, la internalización real del conocimiento interactivo, y la toma de decisiones distribuidas a lo largo de la empresa, y no concentradas en pequeños grupos. En este tipo de clima, la gente emprendedora es libre de expandir su potencial, aprender nuevas vías de pensamiento, responder rápidamente a nuevas oportunidades, y formar equipos dentro de la filosofía del empowerment".

Arquitectura del Conocimiento

La arquitectura del conocimiento debe ser extremadamente robusta a tal punto que:

- Se adapte a las reestructuraciones organizacionales, incluyendo aquellas producidas en los ámbitos legales y de límites físicos
- Reconfigure la dinámica de las mejores prácticas, con relativa facilidad
- Permita generar soluciones escalables para garantizar la permanencia continua de cada mejor práctica
- Obtenga, genere y suministre información exacta a quien la necesite
- Empodere tan rápidamente a la gente que permita mantener la ventajas de mercado
- Sirva de guía a los procesos de gerencia del cambio
- Permita contar con una base firme para las métricas de rendimiento
- Sea una herramienta de soporte a la toma de decisiones

4.11. Gerencia de Portafolio de Proyectos

Durante la década de los años 60 se desarrollaron varias técnicas para analizar las operaciones de una empresa diversificada y verla como un portafolio de negocios. Estas técnicas aportaban un marco de referencia para categorizar los diferentes negocios de una empresa y determinar sus implicaciones en cuanto a asignación de recursos. Vamos a detallar una de las técnicas más usadas, la cual es identificada como creación de The Boston Consulting Group (BCG): la matriz crecimiento-participación.

La matriz crecimiento-participación se basa en dos vertientes principales: El índice de crecimiento de la industria, que indica la tasa de crecimiento anual del mercado de la industria a la que pertenece la empresa y La participación relativa en el mercado, que se refiere a la participación en el mercado de la Unidad Estratégica de Negocios con relación a su competidor más importante. Se divide en alta y baja y se expresa en escala logarítmica. Aparece aquí el concepto de Unidad Estratégica de Negocios (UEN), con tres características:

- Es un solo negocio de la empresa o un conjunto de sus negocios relacionados entre sí, al que la empresa puede hacerle planeamiento separadamente del resto de la compañía.
- Tiene sus propios competidores
- Está a cargo de un gerente responsable de su operación y de sus resultados económicos, a quien la casa-base le asigna objetivos de planeación estratégica y recursos apropiados.



Figura 9. Matriz de Boston

La matriz crecimiento-participación busca establecer dos aspectos: la posición competitiva de la Unidad Estratégica de Negocios dentro de su industria y el flujo neto de efectivo necesario para operar la UEN.

La matriz crecimiento-participación parte del principio que está operando la curva de experiencia y que la empresa con la participación de mercado más grande es a la vez líder en costos totales bajos. La matriz crecimiento-

participación se divide en cuatro cuadrantes. La idea es que cada UEN que se ubique en alguno de estos cuadrantes tendrá una posición diferente de flujo de fondos, una administración diferente para cada una de ellas y una posición de la empresa en cuanto a que tratamiento debe darle a su portafolio. Las UEN se categorizan, según el cuadrante donde queden ubicadas en: estrellas, signos de interrogación, vacas lecheras y perros. Sus características son las siguientes:

Estrellas

- Alta participación relativa en el mercado
- Mercado de alto crecimiento
- Consumidoras de grandes cantidades de efectivo para financiar el crecimiento
- Utilidades significativas

Signos de Interrogación

(llamados también Interrogantes, Gatos Salvajes o Niños Problema)

- Baja participación en el mercado
 - Mercados creciendo rápidamente
 - Demandan grandes cantidades de efectivo para financiar su crecimiento
- Generadores débiles de efectivo

La empresa debe evaluar si sigue invirtiendo en éste negocio

Vacas Lecheras

- Alta participación en el mercado
- Mercados de crecimiento lento
- Generan más efectivo del que necesitan para su crecimiento en el mercado

- Pueden usarse para crear o desarrollar otros negocios
- Márgenes de utilidad altos

Perros

- Baja participación en el mercado
- Mercados de crecimiento lento
- Pueden generar pocas utilidades o a veces pérdidas
- Generalmente deben ser reestructuradas o eliminadas

Ubicadas la UEN dentro de la matriz crecimiento-participación, el siguiente paso que debe dar la empresa es estructurar sus negocios, sostenerlos, ordenarlos o eliminarlos. El análisis de las UEN no debe ser estático. El escenario debe ser dinámico para ver donde estaban las UEN en el pasado, donde están ahora y donde se prevé que estén en el futuro. Las UEN con futuro tienen un ciclo de vida: comienzan siendo signos de interrogación, pasan luego a ser estrellas, se convierten después en vacas lecheras y al final de su vida se vuelven perros. <http://www.3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc058.htm>. Recuperado el 15 de abril de 2005.

4.12. Gerencia de la Cadena de Suministro

Para encarar las presiones competitivas, las compañías están tratando de focalizar sus recursos y energías en aquellas cosas que conocen bien y que crean más valor, sus competencias medulares. Como resultado de ello, su gerencia de los procesos no medulares se están trasladando a proveedores terceros que puedan producir mejor información y resultados rápidos a menor costo que cuando son realizados en casa. La demanda por este tipo de

organizaciones se está acercando a 100 millones de dólares por año, en la actualidad.

La idea es minimizar el cociente entre las cosas que pueden salir mal contra las cosas que pueden salir bien.

Velazco (2005), tomando un resumen de varios autores, referencia que "El modelo de negocios emergente es conocido como o de empresa extendida, una arquitectura plana y flexible que responde rápidamente a las necesidades del mercado juntando recursos para servir dicho mercado o cliente común."

Siguiendo esa línea de opiniones, Velazco agrega que "Hoy en día, la definición de empresa está más ligada a una cadena de suministro de negocios enlazados, manejados por el mercado, y alimentados por los clientes, empresas transportadoras, distribuidores, manufactureros, proveedores de servicios y suplidores tercerizados".

Agrega Velazco que "De hecho, el ambiente industrial de hoy en día está menos focalizado en la competencia entre de empresa contra empresa sino de cadena de suministro contra cadena de suministro. La idea es que cada empresa suministre el producto justo para el lugar justo al costo justo el tiempo justo, permitiendo una cadena de suministro convertida en el corazón de la empresa extendida, donde la información es la sangre de su vida".

Para reforzar este último referente, Velazco añade que "Desde el suplidor al consumidor, incluyendo toda la logística y procesamiento de las órdenes, así como el correspondiente diseño para los productos definidos dentro y fuera de la empresa, pasa obligatoriamente por el precepto de que los trabajadores deban contar con el apoyo de sistemas más inteligentes que permitan decisiones con base en información fiel, pronta y oportuna".

Lo anterior requiere “la habilidad de comunicar en una marco común, usando una terminología común, y manteniendo una perspectiva consistente entre todos los jugadores de la cadena de suministro, incluyendo los clientes, distribuidores, revendedores, manufactures y suplidores. La ventaja competitiva se inclina entonces hacia el buen manejo y compartimiento de la información consistente de la misión crítica, disponible a todo lo largo de la empresa”.

El objetivo general que busca satisfacer la cadena de suministro es el de “Cada vez mejor, más rápido, más económico, convertido en mantra cotidiano, los que obliga a los líderes del nuevo milenio a buscar vías cada vez más innovadoras y proactivas para crear las nuevas oportunidades de mercado que requiere la visión de empresa expandida, producto de la implantación de la filosofía de la gerencia de la cadena de suministro”.

Para Velazco, gerenciar la cadena de suministro implica que “Las compañías que han sido exitosas o quieran serlo hayan estado reforzando sus operaciones medulares y eliminado las tareas no productivas, mediante nuevos esquemas de negocios en su propia cadena de suministro. El modelo de flujo de trabajo del negocio también se ve impactado y la necesidad de su automatización se hace sentir con mayor ímpetu”.

“Sólo la automatización mencionada, permite el monitoreo de todas las empresas que forman el conglomerado de la cadena de suministro, de manera que puedan conocer si todas sus iniciativas están trabajando o no”.

Gerenciar la cadena de suministro implica funciones o decisiones como:

- Liderar directamente o repartir la responsabilidad en las distintas organizaciones
- Desarrollar servicios y productos, con terceros, mediante los apropiados convenio de alianza tecnológica, o esquemas cooperativos

- Proteger las invenciones o el conocimiento tecnológico común desarrollado
- Evolución progresiva hacia la definición, formulación y propuesta por parte de las organizaciones o grupos participantes en la cadena de suministro de propuestas comunes cada vez más frecuentes para la evaluación de innovaciones o ideas que mejoren la propia funcionalidad de la cadena de suministro

4.13. Gerencia del Cambio

Velazco (2005) refiere que "Nada permanece excepto el cambio. Heráclito decía esto 2500 años atrás y todavía es totalmente verdadero. Las estructuras de negocios, relaciones, líneas de productos y clientes cambian con gran frecuencia. La velocidad de las transacciones de negocios se están acortando, y el crecimiento del mercado global se está acelerando a medida que la Internet lo hace".

Por más de 25 años hemos identificado más de 25 prácticas universales, representando el deseo colectivo de los líderes en el mundo entero y en muchas industrias.

4.14. Alianzas Estratégicas

Spekman, Isabella and MacAvoy (2000) sostienen que "decir solamente que las alianzas estratégicas están dominando los territorios corporativos es trivializar su verdadero significado en la conducta de los negocios a través del globo. El alcance amplio de dichas alianzas está provocando un cambio de las estructuras de los negocios verticalmente integrados a una fuente de buenos negocios basados en la asociación estratégica."

Agregan los tres autores que “Basados en el nivel de actividades de las alianzas globales y los recursos comprometidos en la gerencia y desarrollo de las mismas, muchos gerentes corporativos parecen ver en las alianzas el elemento clave en sus propias estrategias de crecimiento.”

“La actividad de las alianzas puede estimular en el crecimiento cuando:

- La corporación puede, entonces, focalizar su atención en las actividades medulares del negocio y desprenderse de los esfuerzos no esenciales donde la firma no tiene tanta experticia, donde existan ventajas de costos, o de escala.
- Cuando se puede aprovechar el apalancamiento que significa que los socios estratégicos aporten nuevas destrezas, productos, servicios, nuevos segmentos de mercado y nuevos mercados geográficos.
- Cuando permita acelerar las oportunidades de ingreso al obtener mayores ingresos de los clientes y productos existentes, debido a la adición de destrezas y experticias complementarias.

“El éxito de muchas corporaciones hoy en día está directamente relacionado no solo con una sólida relación con sus clientes sino también con excelentes relaciones y acuerdos con negocios con otras compañías. La razón es simple, La mayoría de compañías no pueden operar por si solas para cumplir con sus necesidades. Las alianzas son una clave para el futuro de sus negocios de todos los tamaños en la industria mundial.”

“Inclusive, las estrictas regulaciones ambientales han forzado a las empresas a mejorar su imagen con respecto a la naturaleza, suscribiendo alianzas estratégicas. Canon por ejemplo lo ha hecho, para su proyecto de reciclaje de papel y National Park Foundation, the Nature Conservancy and the National Wildlife Federation, bautizando su Campaña de Tierra Limpia, e inclusive con Energy Star”.

“En el campo de las líneas aéreas la cobertura mundial es una de estos ejemplos: United Airlines, Lufthansa, American Airlines con una intrincada red de alianzas en el resto del mundo. Las aerolíneas han venido trabajando pues la solución no necesariamente es la fusión, como en el caso de Air France – KLM o Swissair – Lufthansa, sino la complementación a través de la diversidad.. Solo, podemos ofrecer a los clientes lo que ellos esperan, pero difícilmente iremos al paso de la rápida globalización de los negocios y los viajes. Estamos expandiendo nuestros servicios a los clientes para encontrar nuevas formas de llenar sus necesidades”

“Otro lugar de alianzas son las oficinas postales con negocios de courier internacionales, ahora pudiendo ayudar a desarrollar las oficinas postales nacionales con mayor eficiencia”.

“Estas alianzas generan ingresos, ganancias operativas, ahorros por acción, como rendimiento justo que se retribuye en compensación y motive el comportamiento a reforzar la acción, en número creciente. Acá la agregación de valor se hace efectiva y se convierte en herramienta de medida que determina la salud del negocio”.

“Las alianzas estratégicas dan pie a repensar la manera de gerenciar la calidad, aprovechando lo desarrollado durante los pasados 20 años, como una manera de poner todo este conocimiento al servicio de la resolución de problemas, de la alianza como un todo. Para añadir ímpetu a la iniciativa, se debe incluir la gerencia de las innovaciones, con gerentes con un nuevo enfoque de técnicas gerenciales “true and trade”, tal como lo propone el CIO de Sun Microsystems, McNealy’.”

“Sun ha desarrollado para sus alianzas, procesos como la cadena de DNA que permite obtener la calidad de la alianza, a través de una alineación de las

iniciativas de la empresa con los habilitadores de las competencias medulares. La combinación de la ubicuidad electrónica y las diferentes culturas permite a los gerentes de las alianzas acceder y distribuir a las retroalimentaciones, principalmente con aquellas que tienen que ver con la calidad del suministro o servicio ofrecido por la alianza, principalmente aquellas que tienen que ver con los tiempos de los mecanismos de distribución, como el Índice de Calidad del Cliente (ICC), los cuales son entregas tardías, ordenes discrepantes, llamadas de hardware, llamadas de software, problemas de escalación. Otra métrica importante es el Índice de Calidad del empleado, una medición aleatoria sobre un universo de 3500 empleados seleccionados, para una alianza, cada mes para medir la satisfacción del empleado y reducir los inhibidores del rendimiento.”

“Otro elemento de Sun es el Índice de Lealtad del Cliente (CLI) e instrumento, un esfuerzo importante focalizado en la mejora de los equipos de trabajo, para aumentar la confiabilidad, disponibilidad y vocación de servicio de las empresas. A la vez que está alineada con la visión de la empresa”.

“Creemos que la calidad se construye sobre la base de la confianza. La compensación de la mayoría de empresas ahora se basa en la calidad y el rendimiento con respecto a la satisfacción del cliente. Esta alineación hace que se produzcan reducciones de cualquier insatisfacción e incremente la satisfacción del cliente”.

“La gerencia del conocimiento, y principalmente del conocimiento compartido, es otro de los elementos claves del éxito entre la alianza de calidad entre General motors y su unión. Las gerencia de las comunicaciones son esenciales en un ambiente de trabajo colaborativo, como el de las alianzas”.

Marco Conceptual

BTU (British Thermal Unit).

Unidad térmica inglesa. Es la cantidad de calor necesaria a sustraer a 1 libra de agua para disminuir su temperatura 1° F. Una BTU equivale a 0,252 Kcal.

CALORIA

Es la cantidad de calor a añadir a 1 gr. de agua, a 15 °C de temperatura, para aumentar esta temperatura en 1°C. Es equivalente a 4 BTU.

CICLO DE REFRIGERACION

Es un ciclo donde el refrigerante comienza en un estado o condición inicial, pasa por una serie de procesos según una secuencia definitiva y vuelve a su condición inicial.

CLIMATIZACION

Consiste en crear las condiciones de temperatura adecuada para la comodidad dentro de los edificios.

FRIO

El frío, por definición, no existe. Es simplemente una sensación de falta de calor.

REFRIGERANTE

En el ciclo de refrigeración circula un refrigerante (para reducir o mantener la temperatura de un ambiente por debajo de la temperatura del entorno se debe extraer calor del espacio y transferirlo a otro cuerpo cuya temperatura sea inferior a la del espacio refrigerado, todo esto lo hace el refrigerante) que pasa

por diversos estados o condiciones, cada uno de estos cambios se denomina procesos.

GERENCIA

Acción de dirigir y gestionar una organización, generando recursos a partir de otros recursos.

GERENCIA DE PROYECTOS

La responsabilidad de la gerencia de proyectos es según J. Gido (1999; pag. 18) "asegurarse de que se logre el objetivo del proyecto y que se termine el alcance del trabajo con calidad, dentro del presupuesto, a tiempo y a satisfacción del cliente.

La gerencia de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para satisfacer los requerimientos del proyecto. (PMBOK Guide 2004, p. 6).

Palacios (1998). "Es la aplicación sistemática de una serie de conocimientos, habilidades y técnicas para alcanzar o exceder los requerimientos de los actores de un proyecto

Es el arte de crear la ilusión de que algún producto es el resultado de una serie de predeterminados, deliberados actos, aún cuando estos luzcan tontos. (Kerzner, 1989)

GERENCIA DE TECNOLOGIA

Es la disciplina en la que se mezclan conocimientos de ingeniería, ciencias y administración con el fin de realizar la planificación, el desarrollo y la

implantación de soluciones tecnológicas que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos y técnicos de una organización.

"Proceso de adopción y ejecución de decisiones sobre las políticas, estrategias, planes y acciones relacionadas con la creación, difusión y uso de la tecnología".
J. Cordua, S. Joaquín (1994).

GERENCIA DEL CONOCIMIENTO

En la literatura referente al tema se encuentran muchas definiciones de la gerencia del conocimiento pero, en términos generales, se puede definir de la siguiente forma:

Es el proceso sistemático de detectar, seleccionar, organizar, filtrar, presentar y usar la información por parte de los participantes de la organización con el objeto de explotar cooperativamente los recursos de conocimiento basados en el capital intelectual propio de las organizaciones, orientados a potenciar las competencias organizacionales y la generación de valor (Salazar, 2000)

GESTION

En términos generales los conceptos de administración, gerencia y gestión, son sinónimos a pesar de los grandes esfuerzos y discusiones por diferenciarlos. En la práctica, se observa que el término "management" es traducido como administración pero también como gerencia. En algunos países la administración está más referida a lo público y la gerencia a lo privado. En los libros clásicos se toman como sinónimos administración y gerencia.

Cuando hablamos de gestión nos estamos refiriendo al día a día.

Lo esencial de los conceptos administración, gestión y gerencia está en que los tres se refieren a un proceso de "planear, organizar, dirigir, evaluar y controlar" como lo planteara H. Fayol al principio del siglo, o H. Koontz (1998).

INNOVACION TECNOLOGICA

Es la que comprende los nuevos productos y procesos y los cambios significativos, desde el punto de vista tecnológico, en productos y procesos.

Se entiende que se ha aplicado una innovación cuando se ha puesto en el mercado (innovación de productos) o se ha utilizado en un proceso de producción (innovación de procesos).

PROYECTO

Un proyecto es definido como un trabajo que realiza la organización con el objetivo de dirigirse hacia una situación deseada. Entre sus características fundamentales se debe mencionar que es un trabajo temporal; su resultado, es un producto o servicio único y es ejecutado por un conjunto de recursos y personas con habilidades multidisciplinarias.

TECNOLOGIA

Se refiere a los medios usados para producir, vender o usar un producto o servicio. Es el conjunto organizado de conocimientos científicos y empíricos para su empleo en la producción, comercialización y uso de bienes y servicios.

TONELADA DE REFRIGERACION (TON)

Es equivalente a 3.000 F/h., y por lo tanto, a 12.000 BTU/h.

TOMA DE DECISIONES (DECISION MAKING)

Identificación y elección de un curso de acción entre alternativas posibles, para tratar un problema concreto o aprovechar una oportunidad.

VALOR

Es la utilidad que se provee, a través de productos y servicios, a los clientes que se sirve. La relación de valor se denota por: $\text{Valor} = \text{Calidad} / \text{Costo}$.

VALOR (CREACION DE)

Valor es creado cuando las partes en una relación piensan que han ganado más beneficio neto que hubiera resultado de otra relación alterna.

Veilazco Brao,

□□□□□□□p□□□P□ÿ□□□Ø□

CAPITULO V

DESARROLLO Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto, nos basaremos en la recomendación de Velazco (2005, 2), que establece que una de las maneras de desarrollar el proyecto es adoptando el desarrollo vertical, que implica el desarrollo de cada objetivo específico primeramente; en segundo lugar realizar un ejercicio de sinergia para determinar hasta que punto la suma de todos los objetivos específicos responden al desarrollo del objetivo general; tercero, desarrollar la temática diferencial que pudiere haber sido detectada y finalmente asegurarse de que el desarrollo del proyecto cumpla con todos y cada uno de los distintos marcos analizados en los capítulos precedentes.

5.1. Identificación de las ventajas comparativas y competitivas de CLIMAR, C.A., utilizando el modelo de competitividad de Michael Porter

Con la finalidad de cumplir con el objetivo general de este proyecto, de desarrollar una propuesta viable y de factibilidad total, con estrategias e ideas diferenciadas competitivas e innovadoras, que garantice a CLIMAR, C.A., la permanencia en el tiempo, con un importante nivel de ingresos y ganancias, en el mercado de empresas venezolanas totalmente saludables y competitivas; se requiere primeramente identificar las condiciones de competitividad que actualmente forman parte de la realidad de dicha empresa. Para ello, nos basaremos en la metodología de Michael Porter, conocida como el Diamante de Porter.

Condiciones de los factores

Cantidad, habilidades y costos de personal

Desarrollo

CLIMAR, C.A., para su empresa de manufactura, contaba con 10 técnicos especialistas en el área de refrigeración, 5 ingenieros para el área de control de calidad, producción, costos, diseño y ensamblaje; personal de línea de ensamblaje conformado por 25 personas con amplia experiencia, cuya formación ha estado a cargo de la misma empresa, a través de los años, especialmente por la estrategia de aprender haciendo.

Además del personal de ventas, administración, mercadeo, compras y demás que sumaban otras 15 personas a la nómina diaria y que constituían la verdadera fortaleza de la empresa. Hoy en día, este número de personas se ha visto reducido casi a la mitad, dada la reducción en los niveles de venta, las nuevas condiciones de competitividad en el mercado, las políticas de estado, etc., que hemos vivido durante la última década.

En cuanto al factor costos, en cuanto a sueldos y remuneraciones de su personal, la empresa paga salarios cercanos a los mínimos legales, a nivel técnico. A nivel de ingenieros también existen salarios y compensaciones de las más bajas en el mercado laboral.

Análisis

Actualmente; se dejan de hacer entregas de productos a tiempo, por la falta de mano de obra, lo que incide tanto en el cumplimiento de los indicadores de calidad respecto a la satisfacción de los clientes, y específicamente en lo que se

refiere a tiempos; como también en el impacto que produce aguas arriba, en los tiempos de fabricación.

Hay fallas en la calidad del producto por no contar con el personal suficiente y capacitado para dicha tarea. Paradójicamente, encontramos duplicidad de funciones, lo que entorpece y retarda el buen desenvolvimiento de las actividades, roles y responsabilidades originales del cargo.

La falta de personal es tan grave y visible que basta la ausencia de cualquier trabajador para que se originen *cuellos de botella* tanto en el proceso de fabricación como en los procesos administrativos y de ventas.

En cuanto al aspecto habilidades, CLIMAR, C.A. ha desaprovechado la potencialidad de las competencias del personal técnico especializado, formado dentro de la misma empresa, lo que provoca un elemento adicional de desmotivación que incentiva la fuga de cerebros hacia otras empresas, donde estas habilidades saben ser aprovechadas y reconocidas.

En los actuales momentos es escaso el personal capacitado para cumplir con las labores de fabricación y ventas, por lo que se esto también incide en productos de baja calidad y por consiguiente quejas por insatisfacción de los requerimientos de los clientes.

Se adolece de una política de recursos humanos orientada a formar el personal de relevo en los puestos clave de la compañía. La empresa no cuenta con personal suficiente y calificado para atender departamentos neurálgicos como ingeniería, fabricación y control de calidad de los productos.

El costo de personal puede representar una fortaleza para la empresa a la hora de ofertar, pero también es una debilidad puesto que implica pagar sueldos y salarios bajos que hacen el personal capacitado dentro trate de buscar mejor oportunidades remunerativas en otras empresas de la competencia que ofrecen mejores condiciones laborales y de seguridad social.

Abundancia, calidad, accesibilidad y costos de los recursos físicos del área como son tierra, agua, energía.

Desarrollo

La empresa cuenta con una planta de aproximadamente 1000 m², alquilada a terceros, ubicada en la periferia de la ciudad capital del país y con fácil acceso a las principales vías de conexión tanto al oriente como al occidente del territorio nacional. Por estar enmarcada en un área netamente industrial goza de facilidades en cuanto a vías de acceso, telefonía, servicio de agua, transporte y corriente eléctrica, además de mano de obra cercana al lugar.

Adicionalmente, la empresa cuenta con un edificio de tipo industrial en el este de la ciudad, donde goza de todas las comodidades y servicios para desarrollar las labores administrativas y donde se realizan también las labores de mercadeo y ventas, adicionándole también un salón de exposiciones o "showroom", donde funciona además el almacén de productos terminados.

Análisis

CLIMAR, C.A., posee activos importantes en instalaciones administrativas, que son un aval a la hora de cualquier negociación.

Donde si existe cierta vulnerabilidad financiera, es en el hecho de que la planta de fabricación funcione en un lugar alquilado que no está generando los ingresos que pudiese generar, a pesar de que cumple con todas las comodidades requeridas a fin de garantizar los procesos de producción, por contar con un importante porcentaje de capacidad ociosa, entre el 30 y 40% de su capacidad nominal.

Esto incide, evidentemente, en la estructura de costos, a la hora de cotizar cualquier nuevo proyecto, en comparación con otras empresas que cuentan con activos propios.

Aún cuando el edificio administrativo recibe ingresos por concepto de alquiler de varios de sus pisos, genera también costos de oportunidad por contar con un piso completo con espacios ociosos.

Nivel de conocimientos que abarca los de tipo científico, técnico y tecnológicos que inciden en la cantidad y calidad de los bienes y servicios.

Desarrollo

Tanto los roles y responsabilidades de los directivos y del personal de ingeniería, de la empresa, están siendo ejecutados por personas altamente capacitadas y de comprobados niveles de desempeño en la industria de la climatización, motivado principalmente a su preparación, su vocación de servicio y experticia en el sector.

Dentro del cuerpo de ingenieros, la empresa cuenta con un jefe de planta, quien además es la persona que ha diseñado casi la totalidad de los equipos de producción nacional. Dicho ingeniero es una referencia a nivel nacional, ya que además de sus servicios en CLIMAR, C.A, ha prestado sus servicios en casi

todas las industria nacionales del sector, con una excelente hoja de servicios debido a sus competencias claves y a su desempeño.

Como se mencionó anteriormente, el personal técnico y mecánicos han sido formados en su mayoría dentro de la empresa, esto gracias a las políticas del departamento de recursos humanos, quienes han establecido convenios con los principales institutos técnicos de la región para proveerse del mejor personal que este egresando de sus instituciones.

Se cuenta además con equipos de fabricación de alta calidad y tecnología, que permiten automatizar algunos de los eslabones del proceso productivo.

Análisis

Al adolecer de las herramientas gerenciales que se utilizan en el manejo de este tipo de proyectos técnicos y tecnológicos, sobre todas las utilizadas por Velazco (2005), del análisis de este punto, se puede deducir varios puntos:

CLIMAR, C.A, ha sido una inmensa fuente de potenciales mejores prácticas y lecciones aprendidas del área de climatización industrial, las cuales no se han podido cristalizar al perder la empresa su visión inicial de Tappan de Venezuela que reza *“Nuestra visión es explotar las capacidades innovadoras de nuestros suplidores actuales, así como las de los nuevos suplidores de manera que puedan cumplir con nuestros requerimientos y ayudarnos a alcanzar la visión de productos de alta calidad a precios competitivos para nuestros clientes”*, la cual si garantizaba el reconocimiento de la innovación como generadora de prácticas cada vez mejores.

Esta primera constatación de la aplicación de los principios de la gerencia de conocimiento al caso de CLIMAR, C.A., tiene prácticamente un reflejo al ignorar prácticas de proyectos en los cuales se debe implantar innovaciones tecnológicas con cierta frecuencia, de manera de alejar totalmente el fenómeno de la obsolescencia de los equipos manufacturados, que tarde o temprano llegará cuando este principio es obviado.

Siguiendo, en este análisis, otro de los elementos gerenciales a tomar en consideración para estos casos, según Velazco (2005), es la gerencia del cambio. Si algo sale claro en este análisis es que CLIMAR, C.A., subestimó el cambio profundo en su manera de hacer negocios que implicaba adquirir una planta de manufactura de un producto tecnológico, al cual definitivamente hay que imprimirle otro estilo gerencial, más ligado al campo técnico y tecnológico, y menos al tradicional de distribución y comercialización que era el fuerte del grupo familiar que adquirió la empresa.

De la metodología de Velazco (2005), y como cuarto elemento gerencial a tomar en consideración, la gerencia de la efectividad en el desempeño por varios canales no existe en CLIMAR, C.A, ya que solo el desempeño de la variable financiera, y principalmente en los ingresos y beneficios de la corporación es el elemento marcante de la rendición de cuentas de sus directivos y personal de ingeniería y de administración.

De las competencias en planificación y control, más tradicionales de la gerencia de proyectos, como lo son tiempo, costo, calidad, riesgo son vistas con muy poca profundidad, con lo cual se incurre sucesivamente en retardos, diferenciales importantes de costos, reclamos por fallas en calidad y detección de situaciones de riesgos no previstas en los proyectos.

La cantidad y el costo de los recursos de capital disponibles para financiar la industria

Desarrollo

Esta empresa está conformada por un grupo familiar con amplia capacidad financiera propia. Dicha solvencia financiera, les permite, a su vez, acceder al financiamiento de la mayoría de la banca nacional que pudieran estar interesados en financiar los proyectos de CLIMAR, C.A, que presenten alta rentabilidad

Análisis

Se considera acá la propuesta de asegurar la supervivencia de CLIMAR, C.A, y de asegurarle un apalancamiento que le permita un segundo despegue hacia una alta rentabilidad y salud como empresa.

Se requiere primeramente buscar dentro de la estructura de costos, todos aquellos elementos susceptibles de mejora, que en el corto plazo aseguren el inicio de un mejoramiento, es decir eliminar ineficiencias.

En segundo lugar, la idea es utilizar la capacidad financiera propia y de financiamiento externo, con que cuenta CLIMAR, C.A, para realizar una reactualización tecnológica, en los nuevos procesos y en las nuevas competencias que requiere la nueva CLIMAR, C.A., para enrumbarse hacia visiones compartidas con las demás empresas fabricantes de equipos de climatización industrial en el mundo.

Factores que repercuten directamente en la calidad del trabajo realizado como calidad y costo de la infraestructura, sistema de comunicaciones, transporte, atención medica, etc.

Desarrollo

Dentro de este rubro es de destacar la calidad de la infraestructura de la que dispone CLIMAR, C.A. La planta de fabricación tiene, entonces, una capacidad de manufactura envidiable para la industria nacional.

La parte administrativa cuenta con una edificación propia conformada por un edificio con todas las comodidades y servicios indispensables para realizar cómodamente las labores administrativas.

Ambas edificaciones se encuentran enlazadas desde el punto de vista comunicacional vía internet, por lo que la comunicación fluye de manera ágil y rápida.

Se cuenta con varias unidades de transporte de gran capacidad, tanto para el traslado de los equipos e insumos, como para la entrega a los clientes en diferentes zonas del país.

Las vías de acceso y comunicación a la planta de ensamblaje y al edificio administrativo son de primera calidad y de fácil interconexión a las principales arterias viales del área metropolitana de Caracas, lo cual es muy ventajoso para los clientes.

Existe atención médica cercana, en caso de accidentes industriales en la empresa.

Análisis

Es de destacar la envidiable posición que en materia de infraestructura tiene CLIMAR, C.A., lo cual es un punto a su favor, pues permite al personal que allí labora fácil acceso a sus sitios de trabajo, y estos además cuentan con todas las condiciones necesarias para allí laborar.

Tienen además a su favor, una flota de transporte de gran capacidad tanto para el despacho de producto terminado, así como también para el suministro a tiempo de los insumos necesarios a planta.

Es claro, y así ha sucedido, que varias personas frente a una mejor oferta de trabajo en otras empresas, han inclinado la balanza a favor de CLIMAR, C.A, por las condiciones aquí analizadas.

Condiciones de la Demanda.

La composición de la demanda en el mercado del país y la exigencia de los compradores

Desarrollo

La demanda en climatización está compuesta por sectores; a saber: Industrial, Comercial y Residencial.

En el sector industrial y comercial, los compradores exigen equipos para condiciones extremas, inclusive expuestos a gases corrosivos, a altas temperaturas exteriores, humedad relativa alta, ambientes marinos.

En el área doméstica, los compradores exigen poco ruido, que no ensucie, fácil instalación, fácil mantenimiento, bajo costo, calidad, diseño ergonómico, dimensiones reducidas.

Análisis

La composición del mercado ofrece una excelente distribución de los sectores a atacar con cualquier tipo de estrategia, además que permite tipificar y clasificar fácilmente necesidades de cualquiera de ellos.

En cuanto a la exigencia de los compradores, este es uno de los puntos que hay que trabajar y en los cuales se requiere una amplia colaboración con los clientes para definir requerimientos y necesidades de mejora continua, e inclusive oportunidades de captación de ideas.

Tamaño y tasa de crecimiento de la demanda en el país

Desarrollo

Para obtener la información de esta sección; primeramente, el autor sostuvo varias reuniones con el organismo que reagrupa las empresas del sector climatización en Venezuela, o sea la Cámara Venezolana de la Ventilación, Aire Acondicionado y Refrigeración (VENACOR), con base en cuestionario previamente preparado, en base a la metodología, anexo I. En segundo lugar, se consultó a uno de los mayores distribuidores de aires acondicionados del país, Repuestos Galarza.

La información obtenida, en base a esta solicitud fue la siguiente:

Sector Climatización Industrial y Comercial. Año 2004

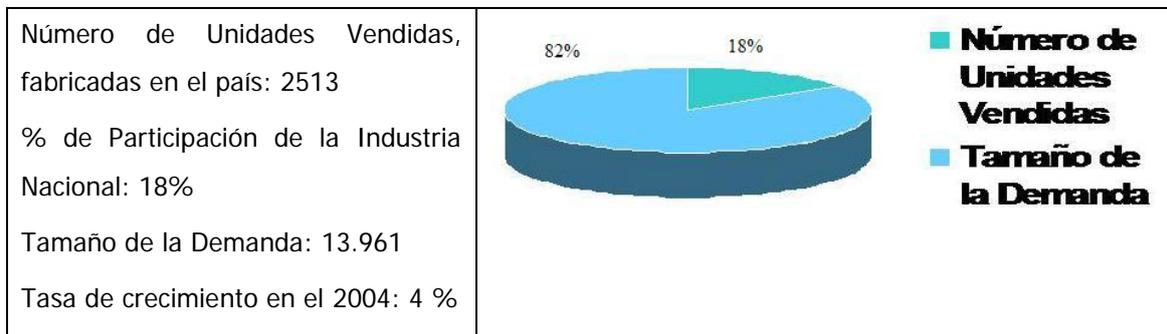


Figura 10, repartición de la demanda del sector industrial y comercial en el Año 2004

Sector Climatización Residencial. Año 2004

En lo referente al sector residencial, las cifras recopiladas son las siguientes:

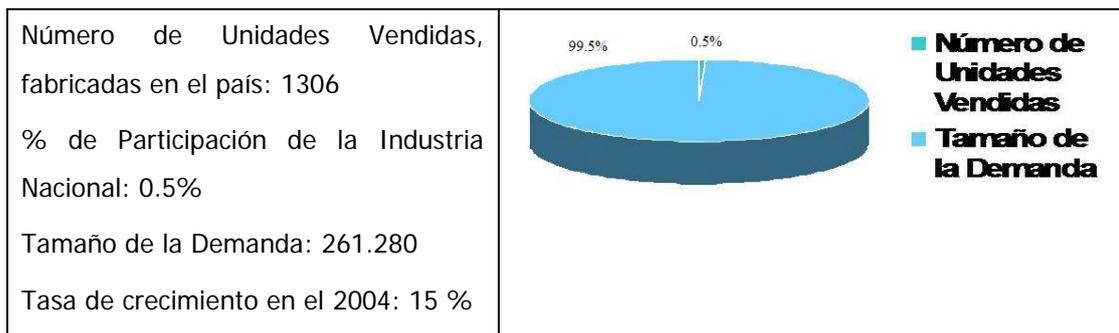


Figura 11, repartición de la demanda del sector industrial y comercial en el 2004

Análisis

Limitaciones: VENACOR no cuenta con cifras históricas que garanticen un ejercicio oficial de análisis con base en el registro de niveles de ventas de sus miembros, por lo que el autor se vio forzado a recurrir a extrapolaciones a partir de cifras recogidas de grandes distribuidores, como era el caso de Respuestos Galarza.

La mejor estimación, de 25%, en el crecimiento en el sector de climatización industrial y comercial, base anual, y de 30% debido más que nada, aseguran la rentabilidad total de cualquier iniciativa que busque obtener ganancias en este sector, por lo tanto es una segura fuente de posibles portafolios de proyectos.

Forma en que la demanda interna se internacionaliza e impulsa los productos y servicios en el extranjero

Desarrollo

La demanda en el sector industrial y comercial es satisfecha internamente en más del 95%. En el sector residencial es exactamente el caso opuesto, con cobertura de importaciones hasta 99.5%, principalmente de países asiáticos.

Análisis

Es evidente, entonces, que en cuanto al sector industrial y comercial, la ventaja de prácticamente no impulsar fabricación en el exterior, debe ser mantenida y esa sigue siendo una oportunidad de desarrollo y de ampliación de la cifra de ventas de CLIMAR, C.A.

En el sector residencial, mensajes tales como el desarrollo endógeno y los esfuerzos que está emprendiendo el Ministerio de Industria y Comercio (MILCO) en cuanto al fortalecimiento de las industrias ligeras, como es el caso del sector climatización industrial, permitiría construir un equipo de aire acondicionado popular, a precios de fácil adquisición por las clases de más escasos recursos.

Como aun las importaciones seguirán siendo importantes en este sector, habrá que reforzar los esquemas de contratación de servicios de transferencia de tecnología para asegurar los servicios locales de mantenimiento, como para

eventualmente comenzar a desarrollar más seriamente en el mediano plazo, este tipo de equipos con mayor agresividad en el país.

Sectores conexos y de apoyo

Industrias de proveedores competitivos a nivel internacional y nacional que generen actividad productiva en las industrias secundarias mediante el acceso eficiente, oportuno y confiable de insumos rentables

Desarrollo

Las industrias que proveen productos, a la industria de los sistemas de climatización, en este renglón, son las siguientes: Copeland, Bristol, Tecumseh, etc.), para el suministro de compresores, y FASCO, General Electric, A.O. Smith, y otras, en el caso de los motores.

En el caso de los accesorios, se cuenta con las empresas siguientes: Honeywell, Furnas, Kielmann, Telemecanique, y otras. En el área de cableados, se consumen los productos nacionales, aportados por CABEL y otras.

En el área de las industrias pesadas, el suministro es local principalmente de empresas como SIDOR e Interalumina. Ocasionalmente, puede existir importación de bobinas de producción colombiana.

Análisis.

Esta propuesta va a impulsar el número de pedidos de piezas y componentes, lo cual ayudará a reactivar la economía. En el área de serpentines, el autor propone una microempresa de servicio conexo.

Industrias conexas competitivas en el ámbito nacional capaces de coordinar y compartir actividades en la cadena de valor cuando compite por áreas de actividad que generen productos complementarios

Desarrollo

En Venezuela, y principalmente en el área metropolitana de Caracas, están un abundante número de empresas, capaces de competir en este rubro.

En el sector de instalación y puesta marcha, se encuentran empresas como: Proyectos INATROL, Tecnoaire, Ingeniería de Sistemas Térmicos (IST), Tecnofrío y en fin todas las grandes empresas contratistas nacionales.

En el sector mantenimiento y servicios, este rubro es atendido por técnicos que ofrecen sus servicios de manera independiente y personal.

Análisis

La implantación de esta propuesta impulsará la demanda de servicios de apoyo, a tal punto que se considera rentable y se propondrá una solución tipo alianza estratégica, más adelante.

Estrategia, Estructura y Rivalidad de la Empresa

La forma en que es administrada y elige competir

Desarrollo

CLIMAR, C.A., basa su competencia en el prestigio y calidad que la marca original tenía, para lo cual se aduce que el cliente puede pagar el precio.

Por consecuencia, la forma en que la empresa es administrada, tiene que ver con aumentar el margen de ganancias, partiendo de ese principio; resultando una administración típica de empresa familiar, donde las decisiones administrativas serán consenso de dicho grupo familiar.

Análisis.

De todo lo tratado, se desprende que el estilo gerencial que le imprime la junta directiva a CLIMAR, C.A, la lleva por un camino donde en fecha muy próxima tendrá que tomar decisiones de venta o de lo contrario comenzarán a mostrar pérdidas importantes en sus balances anuales. Es precisamente de esta preocupación, de donde surge el sujeto de investigación de esta tesis.

Las metas que desea alcanzar y la motivación de sus empleados y directivos.

Desarrollo

La meta a alcanzar durante este año es superar en un 25% las ventas del año pasado en equipos de climatización, a través de una red de distribuidores a nivel nacional. Esta red estará conformada por tiendas del ramo que distribuyen equipos de diversas marcas y que también venden insumos para la instalación de los equipos así como insumos para los sistemas de distribución del aire climatizado (ductería).

También se tiene previsto cambiar el diseño de muchos de los equipos haciéndolos más funcionales y decorativos, mostrando así una nueva tendencia en la empresa.

Es importante señalar que no se ha diseñado aun algún esquema motivacional dirigido a los empleados y obreros por las metas propuestas a alcanzar durante este año.

Análisis.

Las metas planteadas por la organización, sencillamente, no serán alcanzables por los distintos elementos analizados anteriormente (estilo administrativo no adecuado a un negocio tecnológico, desmotivación del personal, bajos salarios).

El grado de rivalidad interna, la obtención y conservación de la ventaja competitiva en la industria respectiva

Desarrollo

A nivel local, la lucha se ha centrado en una guerra de precios, visto que en su mayoría, los productos son similares en diseño y funcionabilidad.

Es verdad que la junta directiva de CLIMAR, C.A, ha asomado su preocupación sobre el nivel de competitividad de sus productos frente a sus rivales, pero sigue apostando a que la herencia de Tappan, en productos, calidad y servicios, seguirá siendo también un factor de ventaja competitiva en los próximos años.

Análisis

Esta este esquema de rivalidad con las otras empresas del sector, aunado al grado de oferta de ventajas diferenciadas por los competidores, es insostenible la conservación de la ventajas competitivas.

Casualidad o Factores Aleatorios

Desarrollo

Dentro de los factores aleatorios que impulsan a proponer salidas y pensar inclusive en el crecimiento sostenido de CLIMAR, C.A., sin duda están:

- la tendencia alcista de los precios petroleros
- el impacto del recalentamiento global de la tierra, que ha tenido repercusiones en nuestro país, en Ciudades como Caracas, Mérida, Los Teques, que hace una veintena de años atrás eran consideradas ciudades con un clima fresco privilegiado
- el aumento del sentido nacionalista en la población

Análisis.

La tendencia es que los factores aleatorios analizados siguen aumentando, en cada uno de los escenarios identificados, con lo cual esta propuesta es cada vez más sólida; inclusive si uno de ellos no se concretase.

Gobierno (Leyes, Lineamientos y Regulaciones, Promoción y Fomento)

Desarrollo

Las leyes y lineamientos aplicables en el sector climatización son las convencionales de industria y comercio (Patentes, Ley de Industria y Comercio, otras reglamentaciones).

Lo que si hay que señalar, desde el punto de vista tributario y de competidores, el apego en el sector climatización a convenios como el CARICOM.

Análisis

El Marco Legal y Tributario Vigente es totalmente permisivo ya que existen tratados de libre comercio como, por ejemplo, el CARICOM, que crean un efecto perjudicial a la industria del aire acondicionado nacional en general. Al país ingresan, entonces, productos importados como los ensamblados en Trinidad y Tobago, que se ven beneficiados por este convenio y cuyo precio de venta es inferior en gran medida al producto nacional gracias a la exoneración del pago de impuestos de entrada al país.

Junto con este rubro, lo ideal sería que existiesen políticas de estado de apoyo a la industria nacional, así como, descuentos especiales en aquellas materias primas que se encuentren o produzcan en el país, y que sean utilizadas en la elaboración de los equipos de climatización como lo son, acero galvanizado, acero inoxidable, aluminio, cobre, etc.

Dentro de los lineamientos y regulaciones sería importante destacar, la imperiosa necesidad de exigir a los importadores mantener en el país un mínimo de stock de partes y piezas de repuestos, o en su defecto, elaborarlos en el país para así garantizar la inversión y la vida útil de los equipos adquiridos.

5.2. Precisar las consideraciones de demanda y oferta de productos y servicios, utilizando el modelo BCG

Desarrollo

Como segundo punto de este desarrollo, y para cumplir con el cometido de nuestro objetivo general, es necesario ahora, tomar una foto instantánea de la realidad de hoy en día de la aceptación de los productos y servicios de

CLIMAR, C.A., utilizando para ello el modelo desarrollado por el Boston Consulting Group, para este propósito.

<p>Estrellas </p> <p>Unidades Condensadoras de 3, 4 y 5 toneladas de capacidad, elaboradas en acero inoxidable, cumpliendo estándares de calidad para ambientes marinos y/o ambientes hostiles.</p>	<p>Signos de interrogación ?</p> <p>Equipos condensadores múltiples</p> <p>Consolas de piso / techo</p> <p>Condensadoras para refrigeración.</p>
<p>Vacas Lecheras </p> <p>fan-coil y condensadoras de 3 y 5 toneladas de capacidad, tanto en expansión directa como en agua helada (caso fan-coil).</p>	<p>Perros </p> <p>Equipos tipo Ventana de 3 toneladas de refrigeración.</p> <p>Condensadoras tipo Mesa (toman y descargan en forma vertical), de 2 toneladas en adelante.</p>

Figura 12. Repartición del Mercado de los Equipos y Productos de CLIMAR, C.A, según la disposición de la Matriz de Boston

La Figura 12 muestra la ubicación de los distintos productos y equipos de CLIMAR, C.A, con representación de todo el sector climatización.

Análisis

Los perros aquí clasificados producen un importante desbalance; ya que CLIMAR, C.A; debe financiar el rubro equipos de ventana, de 3 toneladas, el cual se hace cada vez más costoso, y del cual es difícil deshacerse porque los clientes siguen aferrados a ese concepto mucho más conocido, y de fácil

instalación. Igual problemática se presenta en el caso de las condensadoras, de tipo mesa, con el agravante de ser la más costosa del mercado.

En el caso de las interrogantes, que normalmente en el área tecnológica es donde provienen las innovaciones, promesas futuras de cualquier empresa tecnológica, presentan problemas de obtención de una solución integral totalmente provista por CLIMAR, y se está perdiendo una excelente oportunidad de solución tecnológica diferenciadora.

Adicionalmente a los problemas mencionados en el párrafo anterior, existen problemas de mercadeo en estas interrogantes, pues cuentan con ventajas en confiabilidad importantes al tener triple redundancia de circuitos, lo que garantiza que en caso de falla de uno el equipo sigue funcionando perfectamente, mientras que la competencia (diseños asiáticos LG, PANASONIC y MILLER) solo cuentan con un solo circuito, y por lo tanto se venden a precios inferiores.

Las vacas lecheras, el diseño de los fan coils de 3 toneladas es uno de los más pequeños del mercado en general, haciéndolo de los más versátiles productos del mercado por su fácil instalación. Los fan coils de 5 toneladas son de los de mayor rendimiento igualmente en todo el mercado, garantizando así la capacidad de suministro requerida.

Vacas lecheras también son las condensadoras de 3, 4 y 5 toneladas de descarga horizontal, las cuales son elaboradas únicamente en el país, lo cual es muy bueno porque pueden ser utilizados en edificios de apartamentos donde se encuentran restricciones para la instalación

5.3. Identificación de los parámetros de decisión para la selección del mejor esquema de redimensionamiento de la empresa.

Desarrollo

CLIMAR, C.A., ha tomado la decisión de adoptar el esquema de reducción de dimensiones, como una manera de gerenciar los conflictos que se le han ido presentando en cuanto el suministro a los clientes, con la remuneración, el trato y la compensación justa de su personal y a otras causas que son de su interés y revisten carácter confidencial para los efectos de esta investigación.

En Julio de 2004, la junta directiva acordó crear dos empresas separadas legal y jurídicamente: la primera, CLIMAR MANUFACTURA, que ha pasado a encargarse de manera exclusiva de la fabricación de equipos y sistemas industriales y comerciales, desprendiéndose así de la rama residencial; y CLIMAR SERVICIOS que absorbería la parte correspondiente a la importación y comercialización de los equipos residenciales, y a los servicios de mantenimientos (preventivos y correctivos); los proyectos e instalaciones en los tres sectores.

Análisis

La idea, precisamente de esta tesis, es buscar alternativas de solución que permitan tomar decisiones, que puedan considerarse más acertadas, de manera que la Junta Directiva de CLIMAR pudiese reconsiderar su posición o que como parte de esta se consolide una propuesta de adquisición, habiendo definido previamente un plan de recuperación, saneamiento y relanzamiento de la empresa.

Es claro que CLIMAR, C.A., está tomando su decisión por la reducción de ingresos efectivos y por la percepción de que sus productos están adquiriendo ciertos visos de obsolescencia, cuando se les compara con los que está ofreciendo la competencia, y con el aumento de los costos operativos.

Es claro que la propuesta de sacar adelante a CLIMAR, C.A., pasa primero por llevarla a su dimensión justa (*rightsizing*), aprovechando la enorme capacidad instalada en espacios, competencias y tecnologías, sobre todo con el apoyo en los talentos detectados, como parte de este estudio.

El crecimiento posterior, necesariamente pasa por el aprovechamiento por los ingresos adicionales generados por llevar la empresa primero a su justa dimensión, y a las posibilidades reales de innovar, donde se considera importante contratar personal experto en gerencia de implantaciones de innovaciones tecnológicas.

Acá vale la pena detenerse un poco en lo realizado por CLIMAR, C.A, como acciones en este sentido, con la salvedad de que para esta tesis haremos en cuenta que no han sido tomadas, dado que aún las recomendaciones que puedan salir de esta tesis pudieran, a nuestro entender, ser más conveniente a los intereses de dicha empresa.

Esta separación es la nueva estrategia adoptada por CLIMAR, C.A., ante la problemática planteada por la cada vez mayor presencia y agresividad en la ocupación de amplios márgenes de mercado nacional de sistemas y equipos de climatización de origen asiático. La idea es, por un lado, fortalecer el área principal donde se mantienen ventajas competitivas, como lo es el área de manufactura, donde se puede competir en calidad, precio y funcionalidad; y, por el otro, internalizar el mensaje que en el área doméstica la mejor estrategia es aceptar la imbatibilidad de precios de los equipos importados y más bien

concentrarse en los servicios que de ellos pudieran desprenderse, que al tener una organización dedicada para ello, de seguro los equipos de trabajo buscarán el mejoramiento continuo, de manera natural ofrecer una respuesta original para calidad del servicios, precios convenientes para el cliente y disponibilidad inmediata del servicio.

En los elementos de la cadena de valor, correspondientes a manufactura, mercadeo y ventas; según consideremos la decisión tomada por CLIMAR, C.A., o la recomendación que se haga en esta tesis, la idea es apalancarse en el prestigio y buen servicio que tradicionalmente han brindado sus productos, y la imagen que se tiene de ello. Prueba de ello es este aviso, de publicación reciente, en la Web, (DeRemate.Com), de un cliente de CLIMAR, C.A. recuperado el 28 de febrero de 2005.

“De Remate – Venezuela > Hogar y Electrodomésticos y Línea Blanca>. Aire Acondicionado y Ventiladores – Aire Acondicionados. Área de Ventana. 36.000 BTU como Nuevo. Marca CLIMAR. Quien sabe de aires sabrá que es tremenda marca”.

Para completar este análisis, vamos a focalizarnos ahora en la cadena de valor extendida del negocio de la climatización industrial.

- Ingeniería y Proyectos
- Diseño y Fabricación
- Instalación y Puesta en Marcha
- Mantenimiento y Servicios
- Soporte Técnico Especializado

Parámetros de Decisión para el Sector Ingeniería y Proyectos.

Ya lo hemos dicho antes, CLIMAR, C.A, posee los conocimientos sobre el área de climatización a todo lo largo de la cadena de valor. Este conocimiento puede y debe seguir siendo aprovechado; por una recomendación estratégica esencial que reza que para hacer cosas hay que conocer exactamente qué son esas cosas. En otras palabras, debemos ser muy buenos en la actividad productiva que escogamos como nuestra principal fuente de ingresos.

CLIMAR, C.A, mantiene su total vigencia realizando ingeniería y proyectos de su sector, a tal punto, que este conocimiento que aplica a sus propios equipos y accesorios, es extensible a los equipos importados.

Adicionalmente, hay que considerar que existen áreas no tradicionales para ofertas de servicios de Ingeniería y Proyectos, en Venezuela, que utilizan los principios de la transferencia de calor y de la refrigeración, potencialmente generadoras de importantes ingresos para la empresa.

Parámetros de Decisión para el Sector Diseño y Fabricación.

Para CLIMAR, C.A., el supuesto negado de dejar de fabricar equipos tradicionales de climatización industrial y comercial puede significar tener que colocar en otras ocupaciones de la empresa o, peor aún, tener que prescindir de los servicios de un personal altamente calificado, con competencias claves en materia de diseño y manufactura de sistemas de climatización, que le han dado, a la empresa, el posicionamiento que goza actualmente en el mercado nacional. Estratégicamente hablando suena desaconsejable abandonar el mantenimiento de estas competencias, que significa dejar la fabricación, a favor de convertirse en importadores de equipos y sistemas de empresas manufactureras foráneas.

Mantener el diseño y la fabricación es mantener la posibilidad de seguir conservando el conocimiento, que ahora se mira como activo y tiene valor comercial transable, además de permitir el proceso que permite innovaciones sucesivas en los procesos, en las tecnologías y en las competencias de las personas, lo cual es una práctica de mejoramiento continuo que contribuye a la automotivación tanto de los trabajadores directamente envueltos en las tareas mencionadas, como del demás personal que ve en su empresa una organización sana que avanza y es capaz de mejorarse continuamente.

Fácil es deducir, entonces, que la generación de herramientas decisionales es vital para asegurar la continuidad operativa rentable de las líneas de manufactura de CLIMAR, C.A.

Sin embargo, sería ilusorio pensar que la competencia despiadada en base a precios bajos y funcionalidad adicional de alta tecnología, más un marco legal y regulatorio que no precisamente favorece la fabricación nacional no constituyan amenazas reales al firme propósito de mantener funcionando líneas de fabricación de equipos de climatización por parte de la junta directiva de la empresa.

Parámetros de Decisión para el Sector Instalación y Puesta en Marcha.

Este eslabón, de la cadena de valor, es uno en los cuales las empresas del mundo del aire acondicionado mayor nivel de lucha competitiva, trayendo como consecuencia saturación del mercado, inundado como está, de todo tipo de empresas que ofrecen variadas ofertas de servicios en el área de instalación y puesta en marcha. Esto hace que haya que buscar nuevas formas de negocio o de colaboración para poder estar a la vanguardia y para poder competir con una excelente relación costo/beneficio.

La recomendación a considerar es que, por ejemplo, Nueva climar, CA., absorba a la empresa "Proyectos y Servicios Artic Cold" y/o a "Proyectos Inatrol" y las integre a su estructura organizativa de la empresa.

Parámetros de Decisión para el Sector Soporte Técnico Especializado.

El negocio, para sustentar e incrementar valor, requiere imperativamente el apoyo de las funciones y actividades de soporte técnico especializado, ya que los clientes requieren:

- Reducir el tiempo de provisión y dominio de los servicios y productos
- Soporte en el uso eficiente y eficaz de sus sistemas de climatización
- Nuevas funcionalidades que pudieran agregarse en su ciclo de vida
- Soporte en la operación de sus sistemas de climatización
- Optimización de la infraestructura ante crecimiento del sistema de climatización instalado

5.4. Identificar ideas diferenciantes y oportunidades de negocios en base a ejercicios de dirigidos de creatividad

Básicamente, la climatización no ha sufrido mayores cambios en cuanto a sus principios, y leyes. Donde si se observan mayores avances son en el mejoramiento del funcionamiento mecánico del equipo, a saber; menor ruido, mejor presentación, más compactos, etc., y los claro está, avances tecnológicos de comunicación que nos pueden permitir por ejemplo, encender/apagar el equipo a distancia, programar su funcionamiento, reportar averías en el sistema, etc.

Esto nos ha impulsado a pensar en ideas y estrategias diferenciantes que nos permitan sobrevivir en este mundo tan competitivo, y que a su vez, nos ayuden a estar a la vanguardia en los sistemas de climatización,

ofreciéndole al instalador y al cliente final, alternativas que no encontrará en ningún otro lugar, y que estarán al alcance de sus manos.

Como posibles estrategias diferenciadoras a la hora de seleccionar nuestros equipos de climatización con respecto a la competencia están:

- Equipos elaborados a la medida de la necesidad del cliente, esto en cuanto al tamaño, la funcionalidad y la durabilidad.
- Duración y alcance de la garantía
- Clientes especiales, como lo son hospitales y ambulatorios
- Reposición de partes y piezas
- Sistemas de Vaporización
- Prestación de servicio.

Equipos elaborados a la medida de la necesidad del cliente.

Cuando hablamos de equipos elaborados a la medida, nos estamos refiriendo a la manufactura de equipos cuyas características cumplan con las exigencias propias del lugar donde serán instalados. Es así como vemos máquinas que deben ser “empotradas” en los salientes de los edificios, con conexiones traseras, con facilidades para su servicio, etc. Que no son ofrecidas por la competencia. También vemos que algunos equipos deben cumplir con cierto tamaño, pues el espacio predeterminado para su ubicación es poco adecuado, por lo que se amerita un diseño para esa locación.

Se habla de funcionalidad cuando nos referimos a equipos que no solo deben cumplir con funciones normales de climatización, sino también, cumplir con otras exigencias, como pueden ser: el manejo de la humedad, la extracción de ciertos olores, embellecer alguna área, etc.

Se habla de durabilidad cuando nos referimos a las condiciones especiales de nuestro país: temperatura exterior, épocas de lluvia y de calor, cultura del mantenimiento, ambientes marinos y uso del equipo.

Duración y alcance de la garantía.

Es bien conocido, como muchos de los productos que llegan al país, adolecen de soporte confiable a la hora de cualquier requerimiento de servicio, que permita el correcto funcionamiento del equipo y donde, el respaldo de la firma sea garante de la inversión realizada. Es por esto, que se hace esencial tener el apoyo de una planta física, donde se pueden encontrar todos y cada uno de los componentes del equipo, así como también el asesoramiento del personal técnico calificado para solventar cualquier problema que pueda presentarse con el producto.

Es evidente que un producto elaborado para las condiciones del país, tendrá necesariamente mayor posibilidad de duración que uno elaborado para un mercado general, donde se toman valores promedios a la hora de diseñar.

Clientes especiales

Son clientes especiales en esta materia, los Hospitales y ambulatorios donde las condiciones de asepsia tienen que estar aseguradas, y donde los equipos deben cumplir con un alto porcentaje de fiabilidad que nos permita confiar en su funcionamiento. Estos equipos por lo general deben cumplir con ciertas normativas de diseño y funcionamiento, así como también de mantenimiento, que hacen pensar en un nicho de mercado donde primordialmente debe estar concentrada la industria nacional, y más hoy en

día, cuando el gobierno de turno tiene entre sus metas más cercanas, la masificación de ambulatorios con salas de quirófanos, y la construcción y modernización de algunos hospitales.

Reposición de piezas y partes

El cliente final ha detectado en los últimos tiempos, la importancia de seleccionar equipos que puedan ser fácilmente reparables y repotenciables, sin mayores complicaciones que no sean, contactar al fabricante y reponer las piezas dañadas. Esto cobra mayor importancia en los equipos cuya adquisición es bastante costosa, como son los casos de los equipos para climatización a través del proceso llamado "Agua Helada", muy utilizados en grandes construcciones como hoteles, edificios gubernamentales, edificios bancarios, hospitales, etc. También resulta muy importante la rapidez de la reposición de la parte dañada, pues en algunos casos, como lo son los hospitales, resulta primordial la puesta en marcha de los equipos con prontitud.

Sistemas de Vaporización

Esta idea no es nueva pero puede tener gran asidero, pues guarda gran relación con el tema de los hospitales y ambulatorios, por las condiciones de asepsia. Estos sistemas son muy utilizados en Europa para esterilizar los ambientes hospitalarios.

Prestación de servicio

Los productos importados, generalmente de los países asiáticos, carecen de empresas nacionales o divisiones dentro de sus mismas corporaciones, que

puedan suministrar un servicio de ingeniería e instalación adecuado al producto, así como planes de mantenimiento y reposición de partes en manos de personal calificado.

Empresas cooperativas para servicios conexos

Elaboración de serpentines a través de cooperativas con los beneficios que éstas tienen, como lo son las exoneraciones de los impuestos que generaría una disminución en los costos de fabricación, además de poder realizar una alianza estratégica con estas cooperativas que nos garantizarían un suministro confiable, además de optimizar los tiempos de entrega. También pueden proveer al mercado de serpentines para el mercado de reemplazo.

También puede realizarse una alianza con cooperativas dedicadas al campo de la recuperación de metales, como son los casos de los aceros utilizados en las ducterías que están en desuso o que serán cambiadas por ducterías nuevas, los equipos elaborados en aluminio e incluso a los mismos materiales de fabricación de los serpentines.

5.5. Definir las bases para la formulación de una propuesta de empresa viable y factible, basada en estrategias de diferenciación frente a sus competidores del Sector Refrigeración

La formulación de una propuesta diferenciante significa grandes ventajas para la empresa que logre concretarla, aun cuando pueda presentar sus dificultades, como es el proceso mismo de selección de las bases propiamente diferenciadas. Lo difícil radica en el hecho de responder a las preguntas ¿con qué tecnología contamos?, ¿cuáles son sus limitaciones?, ¿cuáles han sido las más actualizadas con respecto a la que manejamos en nuestros productos y servicios?, etc. Preguntas, cuyas respuestas seguramente servirán a definir

proyectos donde la piedra angular sea la tecnología, en este caso la de climatización, y que en el país ha tomado capital importancia en vista de los factores de demanda identificados.

Los elementos diferenciadores decisivos claves para seleccionar cuáles rubros deben seguir fabricándose nacionalmente y cuáles rubros deben ser importados para su comercialización, por la empresa, pasa necesariamente por el análisis de todos los procesos de la cadena de valor y de las actividades medulares potenciales de la Nueva CLIMAR.

Inclina la balanza psicológica a favor de CLIMAR, C.A, al momento de que los clientes seleccionen a la empresa, como su proveedor preferencial de productos y servicios del sector, pues notan en ella elementos totalmente diferenciadores que no admiten discusión es la tarea principal de este apartado.

Es innegable, y sería ilusorio negar, que hoy en día empresas altamente tecnológicas de los países desarrollados, en especial de los llamados "tigres asiáticos" lleven la vanguardia en todos y cada uno de los quehaceres diarios de nuestros trabajos del mundo de la climatización.

La diferenciación obliga a que las primeras diferenciaciones haya que buscarlas en las diferencias naturales, tales como: diferencias culturales, diferencias climatológicas, diferencias geográficas (cercanía al mar, por aquello de la corrosión), diferencias en las características de la instalación, y en fin, cualquier variable adicional que no sea parte de los estándares conocidos por todos, que no dejen lugar a dudas de que existen diferencias importantes a favor de la empresa.

CLIMAR, C.A., debido a un hecho conocido por todos, de que en nuestros países latinoamericanos no sean los que más se caracterizan por hacer grandes esfuerzos en Investigación y Desarrollo (I+D) en alta y mediana tecnología, y que por lo tanto nuestros propios trabajadores tiendan a considerar que el trabajo que realizan es de rutina y no guarda ninguna ventaja competitiva si llegara a ser conocido por los competidores, existe la tendencia a ser muy espontáneo y locuaz a la hora de hablar sobre el tema, en cualquier ambiente. Los activos de conocimiento que posee CLIMAR, C.A, acumulados durante muchos años fabricando, instalando y ofreciendo servicios son activos importantes que tienen un valor significativo, y deben ser explotados exclusivamente por la empresa.

Otra área en la cual CLIMAR; C.A., puede llegar a tener ventajas diferenciadoras apreciables es gerenciando proyectos propios o de terceros. Implica que el personal de CLIMAR, C.A., debe ser capacitado en competencias de gerencia de proyectos, de manera que pueda inferir que hasta actividades que pocas veces relacionamos con nuestro día a día, pero lo cierto es que cada una de las tareas a las cuales establecemos un límite de tiempo y ciertas exigencias de productividad puede ser considerada un proyecto.

Más aun, generalmente en Venezuela se encuentra gran cantidad de empresas enfocadas a la gerencia de proyectos convencionales (entendiéndose por convencional a los proyectos de construcción o proyectos de manufactura o producción), pero muy poca enfocada a la gerencia de proyectos con índole tecnológicas; como es el caso de los sistemas de climatización.

Esta diferenciación que a su vez es una oportunidad de negocios, representa a su vez una oportunidad de brindar servicios a áreas no tradicionales (Sistemas de enfriamiento de plantas de gas de inyección en campos petroleros, Sistemas de criogenización de gas natural también en el área

petrolera, Sistemas de criogenización de gases del aire, nuevas tecnologías como el área de microturbinas donde se necesita generar idea para manejar una alta generación propia de estos sistemas, etc.).

Por esta razón, este tipo de proyectos puede resultar una fuente generadora de altos ingresos para CLIMAR, C.A., precisamente por ser poseedora del conocimiento medular que nos permitan obtener el mejor diseño de productos no tradicionales, pero que son una necesidad real de empresas como las petroleras, como una manera de competir en el mercado, ya no del aire acondicionado y de los sistemas de climatización solamente, sino también de la refrigeración y la transferencia de calor en todo su sentido amplio de aplicación.

Al considerar esta característica, podemos ver que para alcanzar uno de nuestros objetivos, como lo es el factor diferenciante, debemos también examinar la estructura organizacional actual de la empresa, para poder considerar si la misma, es la más apropiada para desarrollar productos que conlleven un alto valor agregado, o si por el contrario, necesitamos un nuevo diseño organizacional más acorde para realizar proyectos.

CLIMAR debe apalancarse sobre sus fortalezas, y sobre las oportunidades que traen consigo, por ejemplo, las fuertes inversiones que el gobierno hará en infraestructuras del área de la salud principalmente, durante los próximos años, y que sin duda, serán un impulso para la industria nacional de los sistemas de climatización, puesto que esta cuenta con la capacidad de atender ese mercado con todo el rigor del caso.

CAPITULO VI

EVALUACION DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

6.1. Grado de cumplimiento de objetivos

Primeramente, el objetivo general de desarrollar una propuesta de supervivencia para CLIMAR, fue cubierta completamente con abundancia de ideas para su saneamiento inicial y posteriormente para su despegue, definitivo.

En segundo lugar, los objetivos fueron llenados uno a uno, aprovechando el conocimiento del mundo de los proyectos y de la manufactura que posee el autor, además del apoyo de la cámara que reagrupa a los industriales del sector, así como de importantes distribuidores de los rubros en cuestión, los cuales poseen una excelente visión del mercado y del flujo de ventas, llegando inclusive a superar las cifras de la cámara mencionada.

Para el cumplimiento de los objetivos se seleccionaron las metodologías más adecuadas al caso (Porter para el marco general de la competitividad, La Matriz de Boston para retratar la realidad de una empresa que tiene una trascendencia en el mercado, esquemas diferenciadores utilizados en las cátedras de gerencia de proyectos tecnológicos de UCAB y que permiten detectar problemas o fallas de efectividad en el desempeño de aquellas empresas tecnológicas manejadas por gerentes de tecnología, y peor aún en el caso presente, cuando el estilo gerencial no es el apropiado, ya que es el típico del área de distribución de productos. Otras técnicas fueron empleadas para sentar las bases de una

formulación de una nueva empresa altamente rentable y efectivamente gerenciada.

6.2. Aspectos resaltantes a evaluar

Hay que partir del hecho de que la empresa ha pasado de ser una organización reconocida muchos años atrás por sus productos de alta calidad, a ser conocida como una empresa de equipos de alta durabilidad pero sumamente costosos., por lo que, nuestra propuesta apuesta a retomar el concepto de "calidad antes que nada" para competir, aunado a la estrategia de constante innovación.

Eso no quiere decir, y de hecho es así, que exista toda la intención de hacer un exhaustivo estudio de costos de fabricación para mejorar los márgenes de comercialización y poder ser de esta manera, más competitivos en lo que a precio se refiere. O sea, nuestra propuesta de salvación es competir tanto por calidad como por precio, en ese orden.

Nuestra propuesta también apuesta a que mientras se siga asociando a CLIMAR; C.A., como una buena marca, heredera de todo un legado tecnológico y de competencias de la ya fusionada Tappan, se seguirán obteniendo contratos importantes para sostener los cambios que se requieren para su relanzamiento.

Se comprueba nuevamente la validez y la utilidad del Modelo de Porter para analizar completamente el panorama de las ventajas compartativas y sobre todos las posibilidades reales de competencia que una empresa pueda tener en cualquiera de sus momentos estelares, 'normales' o de crisis.

En Venezuela existen percepciones equivocadas sobre la posibilidad de desarrollo tecnológico del país, que atenta contra tener gerentes que sean capaces de producir cambios en este tipo de percepciones; ya que partiendo del hecho de que Venezuela posee talentos, y lo importante es el talento para llevar a cabo cualquier empresa exitosamente, por muchas tecnologías que esto implique, se puede mencionar realmente que la degradación observada en CLIMAR, C.A, reside más que todo en la política y las ventajas remunerativas desde los primeros momentos de la gerencia de Tappan de Venezuela, hasta los actuales momentos donde los sueldos y salarios actualmente no son comparables con los competidores, estando muy por debajo, lo que favorece la fuga de trabajadores muy buenos hacia otras empresas que ofrezcan mejores condiciones laborales.

Se deja una cadena de valor como punto de implantación de la nueva empresa que ahora incluye la explotación de servicios de Ingeniería y Proyectos, Fortalecimiento del Diseño y la Fabricación, inclusión de un departamento de Instalación y puesta en marcha que asegure el crecimiento y una propuesta de absorción de dos empresas identificadas como las ideales para producir ingresos desde el mismo momento de su inserción; la creación de un centro de soporte técnico especializado al cliente, aprovechando para construir toda la estructura de gerencia del conocimiento.

Consideramos haber ido un poquito más allá de lo originalmente trazado como objetivos, al tener la oportunidad de vivir la experiencia con la junta directiva, con los industriales de la cámara que les reagrupa y con infinidad de distribuidores con los cuales se comparte la vida diaria en estos proyectos de ingeniería y construcción de sistemas de climatización industrial.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- Se cuenta con una excelente propuesta para CLIMAR, C.A, con dos alternativas descritas, que le permitirán sobrevivir como empresa exitosa
- Definitivamente, el estilo actual de gerencia de Climar, C.A, puede hacerla desaparecer como empresa, o tener que ser vendida en el corto o mediano plazo
- El análisis de Competitividad de Porter y los análisis adicionales de Boston y metodologías de innovación y éxito gerencial, no dejan lugar a dudas que CLIMAR, C.A, sigue siendo competitiva y que puede mantenerse con las vacas lecheras que posee, si inicie inmediatamente el camino estratégico de relanzamiento acá señalado
- Existe talento (competencias suficientes en mano de muchos venezolano que pueden ayudar a resurgir la empresa), capacidad para innovar y gerencia de procesos de la calidad como para estimar un factor de éxito muy grande de esta propuesta
- Esta definitivamente es una oportunidad de inversión, si se le acompaña con el sentido de dirección aquí indicado, para cualquier inversionista, preferiblemente con competencias o sin las competencias pero con mucho poder de delegación

7.2. Recomendaciones

- Abocarse a la implantación de las soluciones tanto de funcionamiento interno y de mejoras acá descritas, como propiamente de manejo del negocio
- Implantar la gerencia de la innovación tecnológica, ya que este sector permite innovar, es competido y tiene un excelente perfil de crecimiento



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICERRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO
AREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS

TESIS DE GRADO DE MAESTRIA

GERENCIA DE PROYECTOS DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS.
APLICACIÓN AL DISCERNIMIENTO ENTRE IDEAS, ESTRATEGIAS Y
TECNOLOGÍAS DIFERENCIANTES Y NO DIFERENCIANTES EN UNA
EMPRESA DEL ÁREA DE CLIMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

presentado por
CARDENAS GONZÁLEZ, JOSÉ OMAR

para optar al título de
Magister en Gerencia de Proyectos

Tutor
VELAZCO OSTEICOECHEA, JORGE LUIS

Caracas, Septiembre de 2005

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ajenjo, A. (2000). Dirección y Gestión de Proyectos: Un Enfoque Práctico. México: Alfaomega Grupo Editor.
- Avalos Gutierrez, I. (1996). Aproximación a la Gerencia de Tecnología en la Empresa [Papeles de Trabajo IESA N° 16]. Caracas: Ediciones IESA.
- Baca Urbina, G. (1997). Evaluación de Proyectos: Análisis y Administración del Riesgo. Colombia: McGraw-Hill. Tercera Edición.
- Balestrini Acuña, M. (1998a). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. Caracas: BL consultores Asociados, servicio editorial.
- Balestrini Acuña, M. (1998b). Estudios Documentales, Teóricos, Análisis de Discurso y las Historias de Vida: Una propuesta metodológica para la elaboración de sus proyectos. Caracas: BL consultores Asociados, servicio editorial.
- Barrios Yaselli, M. (1998). Manual de trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- Briceño L., P. (1996). Administración y Dirección de Proyectos: Un Enfoque Integrado. Chile: McGraw-Hill. Segunda Edición.
- [Cámara Venezolana de la Ventilación, Aire Acondicionado y Refrigeración \(VENACOR\), \(sf\). Curso sobre Refrigeración. VENACOR. Caracas](#)
- Christensen, C. (2000). The Innovator's Dilemma. Harper Business. Harvard School Press. Boston, Massachusetts.
- Christensen C, Raynor M. (2003). The Innovator's solution. Harvard Business Press. Boston. Massachusetts.
- Connelly, R., McNeil, R. y Mosimann, R. (2001). The Multidimensional Manager: 24 ways to impact your bottom line in 90 days. Canadá: Cognos

- Cordua, J. (1994). Tecnología y Desarrollo Tecnológico. Chile: CINDA.
- Cos Castillo, M. de (1997). Teoría General del Proyecto. España: Editorial Síntesis, s.a. Volumen I.
- Cusumaro, M. (1997). Management of research, Development and Technology-Based Innovation. USA: Lecture and Seminar Readings.
- Day, G. y Shoemaker, P. (2000). Managing Emerging Technologies. USA: John Wiley and Sons, Inc.
- De Geus, A. (1997). The Living Company. Harvard Business School Press. Boston, Massachusetts.
- Firth, D. (2000). Smart. Lo fundamental y lo más efectivo acerca del Cambio. Colombia: McGraw-Hill Interamericana, s.a.
- Gido, J. y Clements, J. (1999). Administración Exitosa de Proyectos. México: International Thomson Editores.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1998). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, s.a. Segunda Edición.
- Historia del aire acondicionado 1902-2002. Carrier cumple 100 años de Innovación. Recuperado en Mayo 26, 2005, de la World Wide Web: <http://www.carrier.es/news/history.html>
- Kerzner, H. (2000). Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. USA: Van Nostrand Reinhold. Seventh Edition
- Koch, R. (2000). Smart. Lo fundamental y lo más efectivo acerca de la Estrategía. Colombia: McGraw-Hill Interamericana, s.a.
- Koontz, H. y Heinz, W. (1998). Administración, una prospectiva global. Mexico: McGraw-Hill. 11ª Edición.
- Méndez, C.E. (2001). Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación. Bogotá. McGraw-Hill Interamericana, S.A. Tercera Edición.

Palacios, L. E. (1998). Principios Esenciales para Realizar Proyectos. El enfoque latino. Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.

Project Management Institute (2004). A Guide to the Project Management Body of Knowledge. USA: Autor.

Robert, M. y Díaz, C. (2000). Estrategia Pura y Simple. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.

Spekman, R. y Lynn, I. (2000). Alliance Competence. Maximizing the Value of your Partnerships. Canadá: John Coley and Sons, Inc.

Time Magazine (2003). Great Inventions (Geniuses and Gizmos: Innovation in Our Time). New Cork. Time Books

Trout, J. (2001). Diferenciarse o Morir: Cómo sobrevivir en un entorno competitivo de alto riesgo. España: Serie McGraw-Hill de Management.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales. Caracas: Autor.

Velazco, J. (2005). Gerencia de Proyectos de Innovación Tecnológica. Caracas. Universidad Católica Andrés Bello.

Velazco, J. (2005). Guía Práctica para la Elaboración del Trabajo Especial de Grado (TEG). Especialización en Gerencia de Proyectos. Caracas. Universidad Católica Andrés Bello

¹⁾ Macintosh, Ann, "Position Paper on Knowledge Management", Artificial Intelligence Applications Institute, University of Edinburgh, Marzo, 1997

²⁾ P. E. Drucker, "The information executives truly need", Harvard Business Review, January-February, 1995

ANEXO I

CUESTIONARIO

TESIS MAGISTER JOSE OMAR CARDENAS GONZALEZ

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO

Incluir la información Siguiente:

Sistemas de Climatización Industrial y Comercial

Número de Unidades, fabricadas en el país, vendidas durante 2004: _____

Porcentaje de participación de la Industria Nacional: _____

Tamaño de la Demanda: _____

Tasa de crecimiento en el 2004: _____

Sistemas de Climatización Residencial

Número de Unidades, fabricadas en el país, vendidas durante 2004: _____

Porcentaje de participación de la Industria Nacional: _____

Tamaño de la Demanda: _____

Tasa de crecimiento en el 2004: _____

Gracias por su colaboración