



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
IZTAPALAPA**

División Ciencias Sociales y Humanidades

Programa de Postgrado en Estudios Organizacionales

**ESTRATEGIA, COMPETITIVIDAD Y TECNOLOGÍA EN LA
PEQUEÑA EMPRESA INDUSTRIAL
(Dos estudios de Caso)**

**TESIS QUE EN OPCIÓN AL GRADO DE
MAESTRO EN ESTUDIOS ORGANIZACIONALES**

Presenta:

FRIDZIA IZAGUIRRE DIAZ DE LEON

Los Mochis, Sinaloa, México, Julio de 2001

INDICE

INTRODUCCIÓN	Pág.
CAPITULO 1: MODELOS DE GESTIÓN PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA	
1.1 Pequeña y mediana empresa y sus fundamentos	9
1.2 Modelos de gestión de la pequeña y mediana empresa	14
CAPITULO 2: COMPETITIVIDAD Y COOPERACIÓN	
2.1 Desigualdad y similitud entre competencia, competitividad y cooperación	39
2.2 Implicaciones para la PMEI	51
CAPITULO 3: FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA	
3.1 Estrategia	62
3.2 Estrategias genéricas	74
CAPITULO 4: TECNOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD	
4.1 Tecnología e innovación tecnológica	90
4.2 Tecnología y sustentabilidad	97
CAPITULO 5: METODOLOGÍA	
5.1 Metodología y métodos de investigación	115
5.2 Estudio de caso	126
5.3 Método aplicado	141
CAPITULO 6: CASO 1	
6.1 Antecedentes del caso	147
6.2 Estrategia	153
6.3 Tecnología	156

6.4 Sustentabilidad de la estrategia	161
CAPITULO 7: CASO 2	
7.1 Antecedentes del caso	169
7.2 Estrategia	176
7.3 Tecnología	177
7.4 Sustentabilidad de la estrategia	184
CONCLUSIONES	194
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	
A: Guía para el examen de la estrategia	
B: Requisitos legales para el alta y control de una empresa	
C. Nodos del QSR.NUDIST 4	
D. Relación de Estrategias	
E. Árboles de nodos de la industria alimenticia	
F. Árboles de nodos de la industria de la metalurgia	

La pequeña y mediana empresa (PYME) tiene pocos años que empieza a ser considerada tema de estudio en la economía y gestión empresarial, frente a esta perspectiva es importante demostrar que las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), son diferentes a las grandes, es por ello que no necesariamente la empresa pequeña debe convertirse en grande o desaparecer, sino por el contrario demostrar que posee características muy particulares que la hace única, no solamente por su tamaño si no por su dinámica y procesos característicos basados más en factores cualitativos que cuantitativos.

Hoy es claro que para muchos países, incluso México lo importante que resulta la contribución de las PYMES a la economía, más aún que las grandes empresas (GE) establecidas ya que no son más, la mayor fuente del crecimiento económico, como lo demuestra el caso de nuestro país, en el cual las PYMES son el medio de satisfacción de las necesidades sociales e industriales y a su vez generar el 75% de los empleos de comercio, servicio y manufactura. Es por ello la necesidad de desarrollar modelos de gestión específicos para las PYMES.

Aunado a lo anterior la competencia comercial obliga a las PYMES a buscar ventajas que les permita subsistir en el ámbito nacional e internacional, llevándola a la exploración de mejores opciones tecnológicas y organizacionales. Ante tal necesidad, el responder a la apertura comercial, lleva a la PYME a formar relaciones de cooperación con empresas, a partir de interrelaciones entre ellas, por lo que es importante aprovechar las ventajas complementarias y reducir riesgos, a través de estrategias adecuadas, al desarrollar acuerdos de

cooperatividad como medio para lograr ventaja competitiva.

Ante tal necesidad, es de vital importancia para las PYMES el desarrollar estrategias competitivas y cooperativas, basadas en la intuición del directivo y formuladas de forma emergente y arriesgada, que estén en virtud de sus fortalezas, como son flexibilidad, movilidad, rápida toma de decisiones, segmentos reducidos, entre otras, que les permita permanecer en la búsqueda de la posición competitiva.

Por todo lo anterior, es indiscutible que con la apertura comercial y la competencia global, la PYME tiene en la tecnología el medio para compensar sus carencias, bajos volúmenes de producción y limitada experiencia. Es por ello que la innovación tecnológica puede ser el medio para disminuir costos, y lograr la diferenciación que apunta a dar a las empresas ventajas basadas en características específicas de los productos con un reconocimiento y valor para los clientes.

Es por ello que el desarrollo tecnológico actual, se enfoca a cubrir necesidades, no solamente en busca de lo óptimo, sino incluyendo las externalidades, como por ejemplo los límites ecológicos sustentables y el fomento de una ética ecológica. En lo anterior es importante la gestión tecnológica, especialmente en las PYMES, donde la gestión estratégica al menos hipotéticamente es gestión tecnológica.

Por otro lado es importante mostrar las bases metodológicas sobre las cuales se puede determinar el método a seguir y las técnicas a emplear, así como la importancia del estudio de caso, como estrategia de investigación, dentro de la gestión y la PyME, y la relevancia de determinar los niveles de la investigación y rigor, y el paradigma filosófico de ciencias sociales que se va a utilizar, el cual se optó en esta investigación por el método de estudio de caso cualitativo.

Por todo lo anterior la presente investigación, busca demostrar que la PMI, para que sea competitiva, debe basarse en la particularidad de sus procesos productivos, la necesaria búsqueda de estrategias competitivas y cooperativas, a partir del uso de estrategias tecnológicas sustentables, sin perder su identidad de pequeña o mediana.

Por consiguiente la investigación busca responderse cuáles son las estrategias que está utilizando la PMI para lograr su competitividad, si este tipo de estrategias se encuentran apoyadas por la tecnología, y hasta que grado logran tener procesos y productos sustentables, todo ello para ver si la competitividad lograda es resultado de una operación productiva y sustentable.

Todo lo anterior, a partir de ocho hipótesis propuestas, denominadas tecnología 1, tecnología 2, tecnología intensa, costos, logística, artesanal, control de suministros y por último red o alianza, determinado por tres factores claves, distinción del núcleo, diferenciación y alcance, a partir de las estrategias genéricas

propuestas por Ansoff, Porter, Mintzberg; donde Mintzberg argumentaba que las empresas solo pueden obtener dos tipos básicos de ventajas competitivas: la de bajo costo y la de diferenciación, que al combinarlas con el alcance de las operaciones de una empresa, es decir los segmentos de mercado, da origen tres estrategias genéricas; costo de liderazgo, diferenciación y alcance, utilizando en este trabajo de investigación, tres de los niveles propuestos por Mintzberg, distinción del núcleo, diferenciación y alcance.

Con estos antecedentes, la investigación se divide en siete capítulos, donde el primer capítulo se denomina modelos de gestión para la pequeña y mediana empresa, el cual se divide en dos partes, la primera presenta la pequeña y mediana empresa y sus fundamentos, así como el impacto económico y diferencias que las hace particulares. En la segunda, se expone los diferentes modelos de gestión propuestos para las pequeñas y medianas empresas entre los que se cuenta el emprendedor, el innovador, el estratégico, el de estrategia, estructura y cultura, el de controlabilidad, el de los profesionales y por último de los propietarios, finalizando con una serie de conclusiones.

El segundo capítulo competitividad y cooperación, el cual se divide en dos partes, la primera presenta los conceptos de competencia, competitividad y cooperación como medio para lograr ventaja competitiva. En la segunda las implicaciones que dichos conceptos tienen para la gestión estratégica de la PMI, así como para las principales políticas públicas que se han ensayado al respecto en la PMI mexicana, finalizando con una serie de conclusiones.

El tercer capítulo, se divide en dos partes, la primera presenta los diferentes conceptos de estrategia, su proceso y tipos de estrategias, como medio para lograr ventaja competitiva. En la segunda se explica las estrategias genéricas, la PMI y sus implicaciones, para determinar las ocho hipótesis propuestas, finalizando con una serie de conclusiones.

El cuarto capítulo, se divide en dos partes, la primera presenta los aspectos tecnológicos, incluyendo la innovación tecnológica y la gestión tecnológica como medio para lograr ventaja competitiva. En la segunda se explica el proceso productivo sustentable a partir de la tecnología y gestión tecnológica como factor determinante para lograr ventaja competitiva sustentable en las PMI, finalizando con una serie de conclusiones.

El capítulo cinco, se divide en tres partes, la primera, denominada metodología y paradigmas, muestra los niveles de investigación y de rigor, así como los dos paradigmas filosóficos entre los que se debate las ciencias sociales, finalizando la sección con los métodos que se pueden emplear en la gestión; la segunda parte, es llamada estudio de caso, aquí se explica la importancia de los mismos como estrategia de investigación en la gestión, incluyéndose también como los estudios de caso pueden generalizar sus resultados; y la última parte, se titula metodología propia, en donde se presenta la metodología que se va a utilizar en los estudios de caso de este trabajo de investigación y por último se incluyen una serie de conclusiones.

El capítulo seis, se expone en cuatro partes fundamentales; la primera parte antecedentes del caso de la empresa del giro alimenticio, consistente en la reseña histórica, desempeño y comportamiento en los últimos cinco años, así como su situación actual, sector al que pertenece, tipos de productos que elabora, posición en el mercado, número de trabajadores, tecnología que ocupa y capacidad del directivo; en la segunda parte se describe y clasifica la estrategia en relación al principal producto de mercado de la empresa. La tercera parte, dedicada a la tecnología, describe y comenta el grado en que se encuentra, así como la gestión tecnológica. La cuarta parte sustentabilidad de la estrategia, es decir su impacto en el medio ambiente y la conciencia ecológica del directivo, finalmente se intenta desdoblar la competitividad de la empresa a partir de la estrategia que utiliza, la tecnología y su sustentabilidad, para determinar si es genuina, no sustentable, espuria o limitada.

El capítulo siete, se expone en cuatro partes fundamentales de la misma manera que el capítulo anterior, solamente que este caso específico es de la industria metalúrgica.

Finalmente el capítulo de conclusiones, son derivadas de todo lo expuesto anteriormente.

Por todo lo anterior es importante agradecer las facilidades prestadas a los directivos de las empresas en estudio, por el tiempo dedicado y las enseñanzas de las

que fuimos objeto con lo que respecta a sus empresa; así como a mi asesor el profesor investigador en la Universidad Autónoma de Yucatán, Tirso Suárez Núñez, por la paciencia y enseñanza mostrada durante el transcurso de esta investigación, de la misma manera al resto de mi comité de asesoramiento el Dr. Guillermo Ramírez y Dr. Luis Inostroza Fernández, así como a el resto de los maestro que contribuyeron a lograr llegar hasta el final.

De la misma manera que le agradezco a mi esposo Fabricio y a mi hijo Adolfo Antonio, por la comprensión que mostraron, al dedicarle tanto tiempo a esta investigación, dejando de estar con ellos, así como a mis padres por la ayuda que me prestaron para poder realizar este sueño, terminar mi maestría.

La pequeña y mediana empresa (PYME) tiene pocos años que empieza a ser considerada tema de estudio en la economía y gestión empresarial, frente a esta perspectiva es importante demostrar que las pequeñas y medianas empresas (PYMES), son diferentes a las grandes, es por ello que no necesariamente la empresa pequeña debe convertirse en grande o desaparecer, sino por el contrario demostrar que posee características muy particulares que la hacen única, no solamente por su tamaño sino por su dinámica y procesos característicos basados más en factores cualitativos que cuantitativos.

Hoy es claro que para muchos países, incluso México lo importante que resulta la contribución de las PYMES a la economía, mas aun que las grandes empresas (GE) establecidas ya que no son más, la mayor fuente del crecimiento económico, como lo demuestra el caso de nuestro país, en el cual las PYMES son el medio de satisfacción de las necesidades sociales e industriales y a su vez generan la mayor parte de los empleos de comercio, servicio y manufactura. Es por ello la necesidad de desarrollar modelos de gestión específicos para las PYMES.

Aunado a lo anterior la competencia comercial obliga a las PYMES a buscar ventajas que les permita subsistir en el ámbito nacional e internacional, llevándola a la exploración de mejores opciones tecnológicas y organizacionales. Ante tal necesidad, el responder a la apertura comercial, lleva a la PYME a formar relaciones de cooperación con empresas, a partir de interrelaciones entre ellas, por lo que es importante aprovechar las ventajas complementarias y reducir riesgos, a través de estrategias adecuadas, al desarrollar acuerdos de cooperatividad como medio para

lograr ventajas competitivas.

Ante tal necesidad, es de vital importancia para las PYMES el desarrollar estrategias competitivas y cooperativas, basadas en la intuición del directivo y formuladas de forma emergente y arriesgada, que en virtud de sus fortalezas, como son flexibilidad, movilidad, rápida toma de decisiones, segmentos reducidos, entre otras, les permita permanecer en la búsqueda de la posición competitiva.

Por todo lo anterior, es indiscutible que con la apertura comercial y la competencia global, la PYME tiene en la tecnología el medio para compensar sus carencias, bajos volúmenes de producción y limitada experiencia. La innovación tecnológica puede ser el medio para disminuir costos, y lograr la diferenciación que apunta a dar a las empresas ventajas basadas en características específicas de los productos con un reconocimiento y valor para los clientes.

Es por ello que el desarrollo tecnológico actual, se enfoca a cubrir necesidades, no solamente en busca de lo óptimo, sino incluyendo las externalidades, como por ejemplo los límites ecológicos sustentables y el fomento de una ética ecológica. En lo anterior es importante la gestión tecnológica, especialmente en las PYMES, donde la gestión estratégica al menos hipotéticamente es gestión tecnológica.

El objetivo general de esta investigación es evaluar la competitividad de las estrategias de pequeñas empresas industriales mexicanas, así como estudiar la

contribución de la tecnología como base para lograr un desarrollo sostenible, donde cada estudio de caso específicamente tratara de: 1) diagnosticar el estado de competitividad de la estrategia mediante el estudio de su fortaleza, su seguridad y su sustentabilidad, 2) identificar y clasificar la estrategia específica del caso, y por último, 3) proponer acciones que impulsen el desarrollo competitivo de la empresa.

Con base en lo anteriormente propuesto, se busca demostrar que la pequeña y mediana empresa industrial (PMEI), para que sea competitiva, debe basarse en la particularidad de sus procesos productivos, la necesaria búsqueda de estrategias competitivas y cooperativas, a partir del uso de estrategias tecnológicas sustentables, sin perder su identidad de pequeña o mediana, en la medida en que las alternativas para el cambio que se sugieran, deben apuntar a impulsar su desarrollo y evitar su desnaturalización.

Por consiguiente la investigación busca responder cuáles son las estrategias que esta utilizando la PMEI para permanecer en ambientes competitivos, en que medida este tipo de estrategias se encuentran apoyadas por la tecnología, y hasta que grado logran tener procesos y productos sustentables, todo ello para constatar si la competitividad lograda es resultado de una operación productiva y sustentable.

Adicionalmente, se pretende verificar si la gestión de la tecnología es una actividad preponderante en el quehacer del directivo de la PMEI, así como si logra su desarrollo competitivo sin perder su identidad de PMEI, de la misma manera se tratara de comprobar si su competitividad no está basada en la intensidad del trabajo

o la sobre explotación de un recurso natural o la polución del medio y finalmente cómo lograr una transición de una PMEI tradicional a una moderna.

El estudio se apoya en ocho hipótesis propuestas, denominadas tecnología 1, tecnología 2, tecnología intensa, costos, logística, artesanal, control de suministros y por último red o alianza, apoyado en el examen de tres factores claves, distinción del núcleo, diferenciación y alcance, esta investigación al combinar los tres factores claves tales como distinción del núcleo, diferenciación y alcance, pueden determinar que tipo de estrategia está utilizando la empresa en estudio.

Por otro lado se muestran los estilos posibles de gestión tecnológica y ambiental, derivados del soporte teórico que reconoce las especificidades de la pequeña y mediana empresa (PYME), específicamente el diseño de la investigación, que parte del supuesto básico que el proceso de formulación de la estrategia es intuitivo, informal y centralizado en sus directivos.

A partir de lo anterior, la presente tesis condensa los resultados relativos a dos estudios de caso, con métodos aplicados para recolectar la información en forma cualitativa, específicamente en la PMEI de una misma región, dichos casos se seleccionaron sin ninguna preferencia en cuanto al sector de actividad, simplemente se buscó que cumplan con los requisitos de ser empresas industriales menores de 200 trabajadores e independientes, es decir no estar controladas por grandes empresas. La información recolectada se analiza siguiendo las etapas de la Guía para el Examen de la Estrategia Tecnológica (ver anexo A) y adicionalmente

procesada por el software QSR.NUDIST 4 a fin de corroborar las hipótesis que inicialmente se formulan como parte de la interpretación inicial del analista.

Los dos estudios de caso de esta tesis, son empresas localizadas en el noroeste de México, perteneciendo una de las empresas a la industria alimenticia, específicamente dedicada a la transformación de productos de puerco; el segundo estudio pertenece a la industria metalúrgica, la cual funde piezas de aluminio.

Este trabajo se divide en siete capítulos, donde el primer capítulo se denomina modelos de gestión para la pequeña y mediana empresa, el cual trata de la pequeña y mediana empresa, sus fundamentos, y los modelos de gestión para ella. El segundo capítulo competitividad y cooperación explica la desigualdad y similitud entre competencia, competitividad y cooperación, y las implicaciones para la PMEI. El tercer capítulo formulación de la estrategia, aborda la estrategia y las estrategias genéricas.

El cuarto capítulo, tecnología y sustentabilidad, expone la tecnología, innovación tecnológica, gestión tecnológica y sustentabilidad. El capítulo cinco, muestra la metodología, el estudio de caso y el método aplicado. El capítulo seis, presenta los antecedentes de la empresa alimenticia, la estrategia, la tecnología y la sustentabilidad de la estrategia y finalmente el capítulo siete, de la misma manera los antecedentes de la empresa del giro metalúrgico, la estrategia, la tecnología y la sustentabilidad de la estrategia.

Es importante agradecer las facilidades prestadas a los directivos de las empresas en estudio, por el tiempo dedicado y las enseñanzas de las que fui objeto por lo que respecta a sus empresas; así como a mi asesor el profesor investigador en la Universidad Autónoma de Yucatán, Tirso Suárez Núñez, por su paciencia y enseñanza mostrada durante el transcurso de esta investigación, de la misma manera al resto de mi comité de asesoramiento el Dr. Guillermo Ramírez Martínez y Dr. Luis Inostroza Fernández, asimismo a los maestros que contribuyeron para lograr llegar hasta el final. De la misma manera que le agradezco a mi esposo Fabricio y a mi hijo Adolfo Antonio, por la comprensión que mostraron, al dedicarle tanto tiempo a esta investigación, dejando de estar con ellos y a mis padres por la ayuda que me prestaron para poder realizar este sueño, terminar mis estudios de maestría.

I MODELOS DE GESTIÓN PARA LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

La importancia de la PYME es reconocida hasta en los ochenta, a pesar de fungir como medio de satisfacción de las necesidades sociales e industriales, y de generar la mayor parte de los empleos de comercio, servicio y manufactura, a partir de esa fecha empezaron a ser consideradas como la parte medular del desarrollo en aspectos tales como exportación, innovación y flexibilidad.

Frente a esta perspectiva es importante demostrar que las PYMES, son diferentes a las grandes empresas (GE), al contar con características muy particulares que las hace únicas, no solamente por su tamaño sino por su dinámica y procesos característicos basados mas en factores cualitativos que cuantitativos, por lo que es necesario que su gestión se adapte a su propia naturaleza de pequeña o mediana.

Por lo tanto el objeto de este capítulo es presentar modelos de gestión formulados específicamente para las pequeñas y medianas empresas, incluyendo la capacidad del director-propietario para lograr ventaja competitiva y los vínculos entre poder, decisiones, mercado, tecnología, crecimiento, entre otros, así con que cuenta como las implicaciones en la gestión de la pequeña empresa.

Con estos antecedentes, el trabajo se divide en dos partes, la primera presenta la pequeña y mediana empresa y sus fundamentos, así como el impacto económico y referencias que las hace particulares. En la segunda, se exponen los diferentes modelos de gestión propuestos para las pequeñas y medianas empresas entre los que se cuenta el emprendedor, el innovador, el estratégico, el de estrategia,

estructura y cultura, el de controlabilidad, el de los profesionales y por último de los propietarios. El trabajo finaliza con una serie de conclusiones derivadas de lo antes expuesto.

1.1 La pequeña y mediana empresa y sus fundamentos.

La importancia de las PYME se reconoce hasta los ochenta, al alcanzar un papel primordial en casi todos los países, como respuesta a las crisis económicas y el incremento en el desempleo, por lo que se origina que se analicen las PYME como la solución al mismo. En esta misma década México inicia la transición hacia un nuevo modelo económico que permitió la entrada a infinidad de productos extranjeros, lo cual impactó negativamente en la PYME nacional a causa de su baja competitividad, en especial con la gran empresa extranjera. A pesar de todo lo anterior, la PYME presenta ventajas cualitativas sobre la gran empresa, que se presentan como estratégicas para lograr el desarrollo socioeconómico de cualquier país (García de León, 1993).

1.1.1 El impacto económico de las PYMES.

La PYME funge como medio de satisfacción de las necesidades sociales e industriales, además de generar el 75% de los empleos de comercio, servicio y manufactura en México, así como en otros países en desarrollo (Corona, 1997).

En Micro, Pequeña, Mediana y Gran Empresa, no existe una única clasificación, ha cambiado con el tiempo, es diferente de un país a otro, de acuerdo a los intereses y objetivos de quien la elabora, influyen factores culturales, económicos, sociales, políticos, de donde se aplica. Un ejemplo de esto es el número de empleados, en Estados Unidos para que una empresa sea considerada grande debe tener mínimo 500 trabajadores, en Japón 300, en Chile 50, en Trinidad y Tobago 25, si se analiza a cada uno de estos países se entiende el porque el número de empleados para considerar grande o pequeña y mediana empresa, es tan diferente (García de León, 1993).

A su vez Corona (1997) define, pequeña empresa es la que cuenta desde 16 a 100 trabajadores y sus ventas exceden a 1,115 veces el salario mínimo federal y la mediana empresa es aquella que cuenta de 101 a 250 trabajadores y sus ventas son mayores a 2,010 veces el salario mínimo, mientras que Nacional Financiera (NAFIN) clasifica a las PYMES según su número de trabajadores y de acuerdo al sector productivo (cuadro 1.1). Frente a esto Suárez, Gamboa y López (1998) postulan que la diferencia cuantitativa que existe entre PYME y GE conduce a diferencias cualitativas importantes en su gestión o dirección, por lo tanto, se debe abordar su estudio en consideración a su dinámica y procesos característicos.

Cuadro 1.1

Clasificación de las empresas de acuerdo al número de empleados según NAFIN.

	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande
Industria	1-30	31-100	101-500	500 en adelante
Comercio	1-5	6-20	21-100	100 en adelante
Servicios	1-20	21-50	51-100	100 en adelante

Fuente: Diario Oficial de la Federación. 30 de Marzo del 2000.

En lo relativo al empleo, el IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social) registra 650,000 empresas en esta clasificación de PYME, lo que significa el 99% de las empresas y una generación de empleo del 78.4% (INEGI, 1994). A su vez, estas empresas generaron mas de 400,000 nuevos empleos, lo cual representa una expansión del 31% (INEGI, 1994). En cuanto a su producción las PYMES incrementaron su participación en el PIB manufacturero total, al pasar de 40% en 1985 a 44% en 1992.

Contrastando el sector manufacturero de las PYMES en México con la situación prevaleciente en otros países, se encuentra que el volumen de producción es en EUA el 42.2% y en Japón 90%, mientras que en nuestro país es solamente 14.4%. Adicional a su volumen de producción, existen diferencias en cuanto a la vinculación o articulación con la gran empresa. Se estima que México y de acuerdo a los datos de NAFIN (1990) el 72% de las PYMES, tienen como cliente al consumidor final, mientras en Japón seis de cada diez pequeñas y medianas empresas forman parte de una cadena productiva piramidal. Las PYMES son la columna vertebral de todos los países desarrollados y constituyen el principal reto

para un desarrollo sostenido, mas allá de la implantación de modelos económicos y teorías macroeconómicas, mientras que este concepto de las PYMES como proveedores, subcontratistas y aliadas sinérgicas de la gran empresa, está casi totalmente ausente en México (Eroles, 1995).

Por consiguiente, es admisible que ciertas áreas con sistemas consolidados de PYMES especializadas resulten también más adecuadas para atraer la inversión extranjera directa, por otra parte, debido a la proliferación de empresas medianas y pequeñas, particularmente si se encuentran concentradas en el mismo sector industrial, o en sectores complementarios entre sí, contribuyen también en gran medida a incrementar la tendencia hacia la especialización entre dichas empresas. Esta especialización es considerada como el factor clave para el éxito de redes y de pequeños conglomerados (Bianchi y Miller, 1999).

Sin embargo no es únicamente el tamaño definido por el número de empleados sino otras características las que hacen a las PYMES diferentes a las grandes empresas.

1.1.2 Diferencias particulares de las pequeñas y medianas empresas ante las grandes.

Las PYMES como anteriormente se menciona es importantes definirlas y distinguir las características que la hacen diferente a la grandes a saber: a) es una organización generalmente compuesta por los miembros de la familia, b) el poder

está concentrado en el dueño de la empresa, c) el servicio al cliente es personalizado, d) flexibilidad operativa y capacidad de adaptación a las condiciones cambiantes del mercado tanto interno como externo, e) su aptitud para integrarse entre sí y, a procesos productivos de grandes empresas a través de la subcontratación, f) menor tiempo de maduración de sus proyectos de inversión, g) permiten creatividad de las personas que en ella participan (García de León, 1993). Otras diferencias que se pueden apreciar de la pequeña y mediana empresa, en relación a la gran empresa, se presentan en el cuadro 1.2.

Cuadro 1.2

Comparación de la Gestión de la Pequeña y Mediana Empresa con la Gran Empresa

Concepto	Pequeñas y Medianas	Gran Empresa
Capital	Familiar	Sociedad Anónima
Estructura	Pequeñas o adhocráticas	Amplias y burocratizadas
Poder	Centralizado	Descentralizado
Comunicación	Rápida e informal	Lenta y formal
Decisiones	No programadas	Programadas
Tecnología	Anticuada	Avanzada
Mercado	Local y regional	Nacional e internacional
Negociaciones	Realizada por el dueño	Realizada por un jefe
Crecimiento	Limitado	Creciente
Atención al cliente	Personalizado	Impersonalizado

Fuente: García de León (1993), Mercado (1995) y Stoner y Freeman (1992).

Otro rasgo fundamental es la función del propietario de la PYME en la competitividad de la empresa, ya que se encuentra muy involucrado en las

decisiones y acciones del negocio que forman parte de su vida diaria, de tal manera sus conocimientos, experiencias , personalidad, capacidad, su visión hacia el futuro, sus tendencias y formas de solucionar los problemas ejercen una influencia decisiva en el rumbo de la empresa, no obstante también influyen en la competitividad, los empleados, el aprendizaje colectivo e individual que tengan será importante para establecer la evolución tecnológica y la interiorización de la empresa (OCDE, 1995).

En síntesis la calidad de la organización de la empresa, depende de la capacidad del director de obtener información para la toma de decisiones, ya que impacta en la formación de su personal así como la inteligencia para invertir sus recursos y de la posibilidad de innovación y flexibilidad que ofrezca la organización para su desarrollo competitivo, a partir de lo cual la gestión de la pequeña y mediana empresa es diferente, por ello es necesario concebir modelos propios de la PYMES.

1.2 Modelos de gestión de la pequeña y mediana empresa.

En la década de los 70's se proponían los mismos modelos de gestión de la gran empresa para la pequeña sin tomar en cuenta que eran diferentes, por ejemplo la necesidad de estructurar, de dirigir, de planificar. Un tiempo después se desarrollaron estudios y normas considerando la extrema heterogeneidad de la empresa. De acuerdo a esto surge la necesidad de elaborar un modelo propio para la pequeña y mediana empresa.

En consecuencia aparecen distintos modelos de gestión¹ que según sus autores, el propietario-dirigente de la pequeña y mediana empresa usa con la finalidad de lograr el cumplimiento de sus objetivos, como los siete modelos que a continuación se revisan y que para efecto de este trabajo hemos titulado como:

- *Modelo de la Organización Emprendedora*
- *Modelo de la Organización Innovadora.*
- *Modelo Sistema Estratégico.*
- *Modelo Integrado de Estrategia, Estructura y Cultura Organizacional.*
- *Modelo del Triángulo de la Controlabilidad*
- *Modelo de los Profesionales*
- *Modelos de los Propietarios*

1.2.1 Modelo de la Organización Emprendedora

La configuración emprendedora de Mintzberg (1993), es la que mejor refleja el modelo de gestión de la pequeña y mediana empresa tradicional, este tipo de organización se encuentra en empresas jóvenes, en especial en industrias nuevas o que empiezan a surgir. Habitualmente a los emprendedores no les gustan los analistas de staff por lo tanto mantienen sus organizaciones flexibles y sencillas, además son visionarios, carismáticos o en ocasiones autocráticos.

¹ resulta pertinente aclarar que en este espacio se utilizan de manera equivalente los términos gestión y management, al asumir que gestión es la traducción castellana de management, y como es conocido por todos en el vocablo inglés se refiere al conjunto de normas y técnicas para la conducción eficiente y eficaz de las organizaciones.

La visión empresarial posee un gran potencial en virtud de que facilita prosperar en industrias muy fragmentadas, donde organizaciones pequeñas y flexibles pueden entrar y salir con rapidez de nichos especializados de mercados, y superar así las grandes burocracias, a pesar de que el autor insiste en que no todos los emprendedores son agresivos o visionarios para los distintos mercados, también existen los que se colocan en un solo mercado local es decir los denominados productores locales, como pueden ser el restaurante cerca del trabajo, la peletería de enfrente o bien la cadena regional de supermercados.

Por lo cual la organización emprendedora posee características muy peculiares: a) no cuenta con personal staff, o si acaso lo tiene es mínimo, b) la división del trabajo es relajada y la jerarquía administrativa es mínima, c) utiliza pocos procesos de planeación o rutinas de capacitación, d) el poder se concentra en el máximo ejecutivo, e) desafío a la flexibilidad, f) sistema de poder centralizado, g) el centro de atención en la organización es el líder, h) la organización es maleable y fácil de responder a su líder, i) empresario con alto sentido de intuición y orientado hacia la búsqueda agresiva de oportunidades.

Este modelo conjuga dos aspectos, el liderazgo y la visión empresarial, los cuales juegan un papel importante en el desempeño de la organización; muchas organizaciones nuevas recurren al liderazgo personalizado, ya que se obtiene una visión estratégica, a pesar de que este tipo de liderazgo comúnmente surge cuando la organización se encuentra en crisis severas, y la necesidad de recurrir a un líder fuerte, permitiendo la estructura que el líder imponga una nueva visión estratégica

integrada a través de su control personalizado, para lograr el giro o cambio estratégico.

El liderazgo visionario es sinónimo de estrategia y estilo centralizado en la oficina del director ejecutivo; esta centralización tiene la ventaja estratégica en el conocimiento profundo de las organizaciones, de la misma forma el ejecutivo puede enfrascarse tanto en los problemas operativos que pierde la perspectiva de la estrategia hacia su medio ambiente externo, mostrarse muy entusiasta acerca de las oportunidades estratégicas que las operaciones más rutinarias pueden deteriorarse debido a la falta de atención y derrumbar a toda la organización, ambos eventos son frecuentes en las organizaciones emprendedoras.

En conclusión, argumenta Mintzberg (1993) que este modelo de gestión es el mas arriesgado, ya que se centra en las actividades de una sola persona, pero con la ventaja de que la persona que dirige y trabaja en ella posee un gran sentido de misión, la gente disfruta su trabajo porque siente que se encuentra en una organización pequeña e íntima, en la que puede desarrollar todas sus habilidades ampliamente.

1.2.2.- Modelo de la Organización Innovadora

La configuración innovadora propuesta por Mintzberg (1993), da origen a este modelo, la cual representa a la PYME moderna, organizaciones que no dependen de un individuo con aptitud empresarial, sino de equipos de expertos que trabajan conjuntamente; se orienta a proyectos basados en el mercado, encaminados hacia la

creatividad en virtud de que resuelve los problemas directamente en nombre de sus clientes, por ejemplo agencias de publicidad, empresas de asesorías, o fabricación de prototipos de ingeniería; el rasgo principal del modelo de la organización innovadora es que su trabajo administrativo y el operativo se mezclan en un solo esfuerzo, a partir de lo cual es difícil separar la planeación y el diseño del trabajo de su ejecución, por el trabajo en equipo.

El liderazgo no es una labor fácil en este tipo de configuración, no obstante la destreza que deben poseer los líderes para manejar el contenido de la estrategia mas no el proceso de la elaboración de la misma, es decir establecer las estructuras para promover ciertos tipos de actividades y contratar al personal que llevará a cabo dichas actividades. Los líderes pueden aportar criterios generales para la estrategia, lo que Mintzberg (1993), llama estrategias sombrilla, es decir definir fronteras para que los modelos específicos no se desvíen, recordando que la sombrilla puede modificarse en el momento que se requiera.

Las estrategias pueden surgir provisionalmente, es decir sin tenerlas previstas por lo que estas estrategias pueden arraigarse en todo tipo de lugares, implícitamente en cualquier lugar en donde la gente tenga la capacidad de aprender y los recursos para apoyar esa capacidad de aprendizaje, como puede ser el caso de que un cliente requiera en ese instante algo especial por ejemplo el diseño de un nuevo producto.

El entorno es otra de las características que conserva este modelo, el cual conduce y determina las acciones de la organización, ya que se adecua a las necesidades de los clientes y del medio ambiente que rodea a la organización, por lo cual el liderazgo formal busca influir en ambos lados de esta relación, al negociar con el entorno para obtener apoyo e intentar imponer algunas directrices amplias y generales en la organización.

Este tipo de organización encuentra que las personas pueden trabajar con libertad para crear, en un excelente lugar, es decir la adhocracia es la única estructura para las personas que creen en una mayor democracia y en menos burocracia para sus habilidades. Aunque no todas las personas se complacen de trabajar con un sistema adhocrático ya que encuentran confusión y ambigüedad de su estructura, como podría ser el caso que presentan los administradores muchos de ellos imaginan todo el tiempo con una mayor definición y más estructura.

En conclusión la resolución de los problemas complejos y mal estructurados, es considerado como el modelo de la organización innovadora el mas adecuado, mas no es competente para hacer cosas ordinarias, está planteado para lo extraordinario y aunque es seguro en cuanto a innovación lo hace sacrificando la eficiencia. La dificultad que muestra al adoptarse este modelo, es la politización, ya que se combinan las ambigüedades con interdependencias en la interacción de grupos sin raíces.

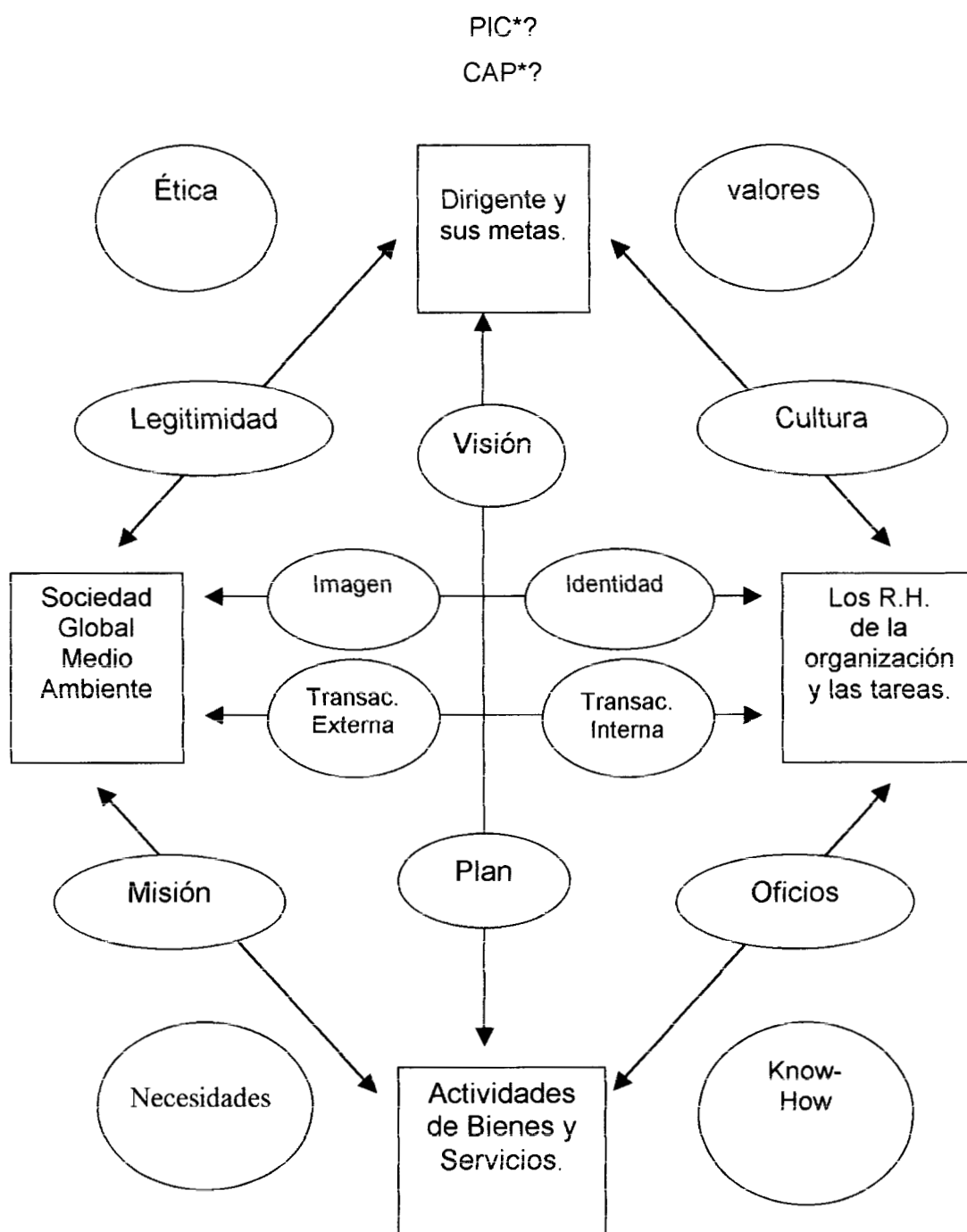
1.2.3.- Modelo Sistema Estratégico.

Este modelo es propuesto por Julien (1994) cuya característica es que la gestión de la PYME es una gestión estratégica, representada mediante un sistema en el que interactúan elementos que componen a la organización (figura 1.1). La gestión estratégica es una de las funciones más importantes del directivo de la PYME, radica en definir las acciones que llevarán a la empresa a la competitividad, como son los bienes y servicios que ofrecerá en el mercado para competir, asimismo la organización se encuentra enmarcada por los siguientes aspectos: 1) en el dirigente y sus metas, 2) la sociedad y el medio ambiente, 3) las actividades de bienes y servicios, y por último, 4) los recursos humanos en los que se incluye la organización de sus tareas .

El modelo se estructura por medio de la expresión de las metas de su dirigente por su visión, legitimidad y cultura, representada en la parte superior como estrategia corporativa, la parte inferior se le denomina estrategia operativa, es decir, la estrategia operacional, representada por el plan de acción, la misión y los oficios. Asimismo existe una zona intermedia que representa los problemas de relación entre la identidad y la imagen de la empresa, lo que induce a estrategias de comunicación inherentes a las representaciones de la empresa, reposando sobre su cultura, su conocimiento, al mismo tiempo que su imagen se refleja hacia el medio ambiente y la sociedad global, basada en la legitimidad del dirigente hacia las exigencias del medio ambiente y las necesidades de mercado.

Fig. 1.1

Sistema estratégico y base de competitividad



Fuente: Julien (1994).

Entre los principales aspectos en que se encuentra enmarcada la organización, existen factores que son importantes considerar en el desarrollo de la gestión, los cuales son: la visión del dirigente, su imagen, su identidad y el plan.

Del mismo modo existe una parte llamada transacción externa e interna, en la que la visión del dirigente tiene una relación con el medio ambiente así como una interacción de los recursos humanos y las tareas, las cuales dan origen al desarrollo del plan de la organización, enfocada al dirigente ya que es el encargado de establecerlo, a partir de lo cual se observa en la figura anterior como las metas de su dirigente apuntan hacia las actividades de producción de bienes y servicios que la misma va a ofrecer al medio externo.

La conjunción con los oficios es muy importante, ya que están muy ligadas para cubrir las necesidades de los clientes, en virtud de que la PYME aprovecha la ventaja competitiva del servicio al cliente o bien de especializarse en nichos de mercado, comprendiendo que esta estrategia no es utilizada por la gran empresa. Por otro lado se aprecia el renglón de los conocimientos conocido este término como Know-how, el cual es esencial para la fabricación de los productos y que esta muy ligado con el elemento de los oficios, desarrollado por parte del recurso humano que integra a la organización.

Además cuenta con una zona intermedia que se refiere a los problemas de relación entre la identidad y la imagen de la empresa, lo que induce a estrategias de comunicación relativas a las representaciones de la empresa, en la que la identidad

denota la identificación de los empleados hacia su trabajo y éstos a su vez como la proyectan hacia el medio ambiente, igualmente es importante considerar la cultura que participa en la organización de las tareas con la visión del dirigente. Es importante hacer notar que el modelo destaca las relaciones externas e internas entre la organización, es decir las redes de relaciones tejidas con todas clases de socios, pues con las prácticas crecientes de externalización, la empresa se vuelve imprecisa.

Es inevitable considerar dos niveles de análisis importantes en la organización los cuales son los siguientes:

a) *Análisis de estrategia interna.*- La estrategia de la PYME, está sujeta al jefe o dirigente de la empresa, es el fruto de sus propias características, y todo está sometido a su manera de actuar, para esto existen diferentes clases de empresarios: 1) el que evita correr riesgos, no es innovador, no acude al capital externo y es carente de organización, 2) el jefe de empresa innovador con respecto a los productos y a los mercados, así como a las tecnologías y a los procedimientos, 3) el empresario tecnológico innovador, y por último, 4) el manager o profesional se enfoca en las facilidades de la organización, su estrategia se fundamenta en el desarrollo de la misma, la planificación de los recursos, sus objetivos son fijos y sus productos estables.

Paralelamente Julien propone dos tipos de empresario como se aprecia en la cima de la figura 1.1, el tipo PIC* (Perpetuidad, Independencia Financiera y Crecimiento), este dirigente busca asegurar el patrimonio de su familia y no acepta

socios que no sean parte de la misma. El tipo CAP* que significa (Crecimiento, Autonomía de decisión y Perpetuidad), éste está enfocado a la búsqueda de capitales externos con el fin de impulsar su negocio.

b) Análisis estratégico externo.- La legítima transformación de los valores dominantes en la sociedad determina a las instituciones un papel o una obligación social. La PYME a lo largo de los 80's ha logrado un reforzamiento relevante en esta legitimidad incluyendo a toda América del Norte y Europa, en virtud de que el factor de realización personal, creación de empleo, nutrieron los mitos y se forjó la legitimación económica según la cual la PYME es más flexible, más innovadora y, le da servicios a las grandes empresas manufactureras ya que esta posee un papel muy significativo en el crecimiento económico y social de su localidad.

1.2.4.- Modelo integrado de Estrategia, Estructura y Cultura Organizacional.

Suárez, Gamboa y López (1998) proponen este modelo, el cual reconocen que el aspecto del control dentro de las empresas es un problema primordial, en el cual el dirigente debe detallar los medios o las estrategias para asegurar el orden organizacional en sus dos facetas hacia fuera de la organización y, al interior de la misma. La estrategia dirigida hacia afuera trata de controlar a los clientes, a la competencia, a los proveedores, entre otros, entre tanto la estrategia hacia adentro tiene como intención asegurar un mínimo de colaboración entre los miembros de la organización.

A la estrategia "hacia afuera" se le designa usualmente estrategia corporativa, y a la estrategia "hacia adentro" está compuesta por sus dos componentes

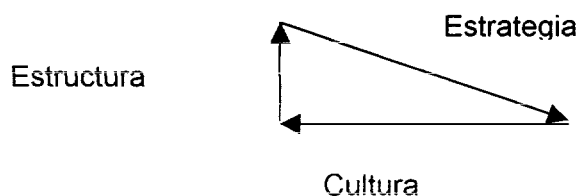
principales: la estructura y la cultura organizacional. Conforme a lo anterior, la dirección o la gestión radica en la definición y revisión de la estrategia, la estructura y la cultura organizacional, por lo que una gestión efectiva es consecuencia de integrarlas alrededor de una política general.

De acuerdo con los autores una estrategia efectiva posee su base en la cultura de la organización y adicionalmente la estructura se planteada como una extensión de la estrategia. Por lo que se argumenta que la gestión efectiva de la pequeña y mediana empresa es asimismo resultado de una coordinación de los elementos de control antes mencionados, teniendo en cuenta, adicionalmente, los siguientes rasgos:

- a) La estructura es mínima, el control queda colocado en una supervisión directa y en una cultura organizacional arraigada.
- b) La estrategia no es tan deliberada o formal sino emerge como producto de la visión del directivo-propietario quien subsiguientemente la va redefiniendo mediante un aprendizaje permanente.
- c) La cultura organizacional es enérgicamente orientada por el directivo-propietario quien al escoger al personal y alentarlos, la refuerza.

La conexión que existe entre estos elementos, se pueden apreciar en la figura 1.2, donde se muestra que la cultura es la base para la estructura y estrategia de la organización.

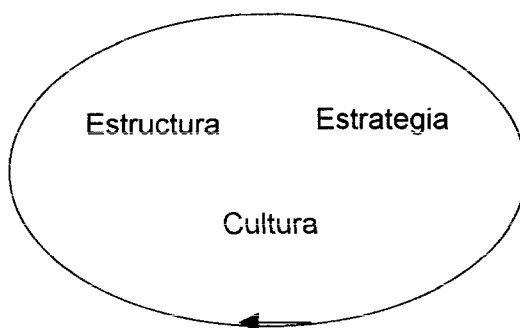
Fig. 1.2 Elementos básicos para la gestión efectiva



Fuente: Suárez, Gamboa y López (1998)

Suárez, Gamboa y López (1998), señalan que la armonización es una vía con muchos obstáculos, específicamente para la PYME uno de ellos reside en la cultura organizacional promovida por el directivo-propietario, porque si bien logra facilitar la integración de las estrategias entre sí, igualmente logra transportar a un estado de “cárcel psíquica”, que impida la percepción de los cambios en el medio ambiente, y continúe con la misma estrategia y estructura lo que excite un estancamiento de la organización o bien la supresión de la misma, como se ilustra en la figura 1.3.

Fig. 1.3 Política general de una pequeña y mediana empresa.
La cultura como “cárcel Psíquica”



Fuente: Suárez, Gamboa y López (1998)

En definitiva los autores argumentan que la diferencia cuantitativa que existe entre la pequeña y mediana empresa y la gran empresa lleva a diferencias cualitativas importantes en su gestión o dirección, por consiguiente, debe afrontarse su estudio tomando en consideración su dinámica y procesos característicos.

1.2.5.- Modelo del Triángulo de la Controlabilidad

El modelo propuesto por Guilhon (1998), argumenta que las PYMES componen un campo de objeto de estudio privilegiado, y ninguna definición de éstas es unánime por la razón de su heterogeneidad lo que las hace difícil definir las, lo que ha conducido a proponer dos tipologías: de carácter cuantitativo (70's) y cualitativo (fines de los 70's principios de los 80's). La de carácter cuantitativo aborda la efectividad, el activo neto, el valor agregado y las cifras de negocios, la cual es estática y no establece fronteras de investigación entre las PYMES y las GE, a su vez la de carácter cualitativo muestra factores como la capacidad de innovación y los objetivos, que distinguen a la pequeña y mediana empresa.

Por lo que Guilhon (1998) define la controlabilidad, como la capacidad de asegurar la habilidad de poner en marcha y desarrollar un conjunto de recursos tangibles e intangibles, dando origen a la parte central de las PYMES, su transformación y constitución. Este concepto enuncia la relación de competencias empresariales distintivas concentradas en su estructura, a partir de lo cual se expresa el resultado de la evolución colectiva de la PYME para desarrollarse a partir del dirigente; por lo que la controlabilidad permite analizar el desempeño de la

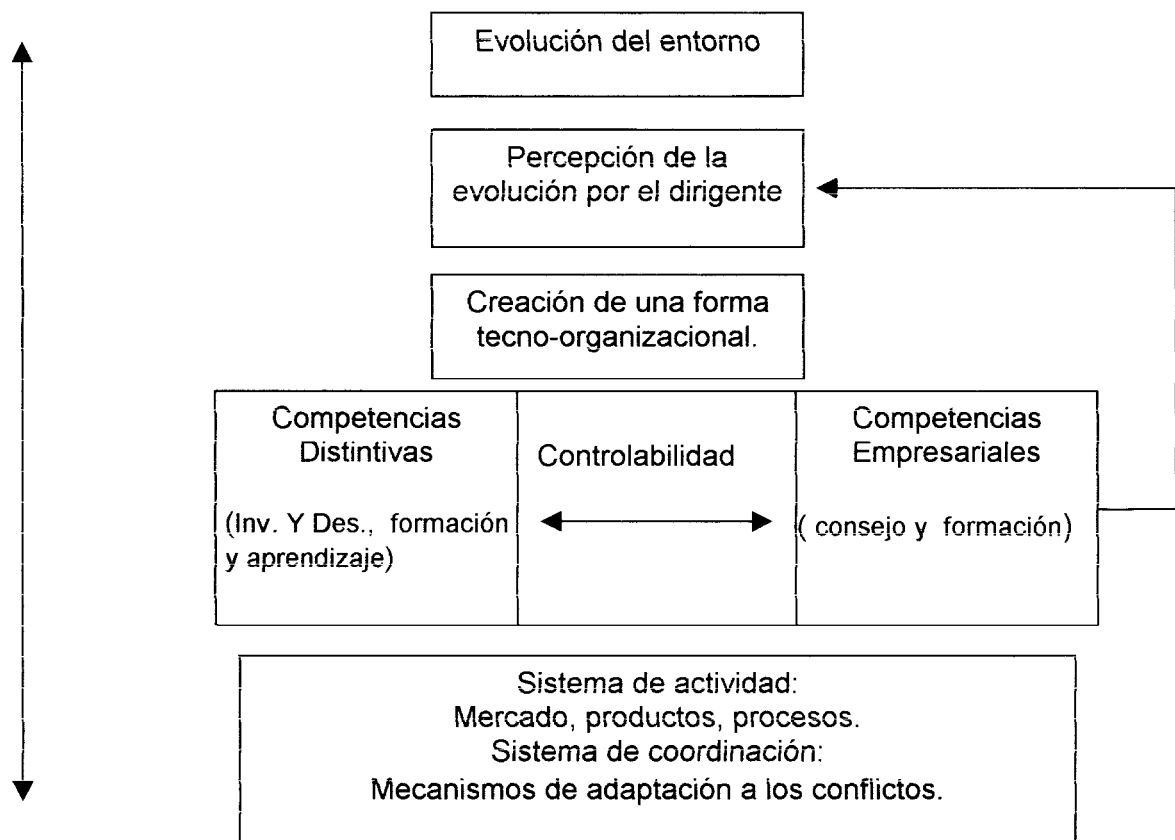
empresa explicando la coherencia entre los objetivos del dirigente y su desenvolvimiento con el entorno en términos financieros y organizacionales.

En consecuencia es necesario describir la carta de identidad de la PYME, fundamentada en los elementos de la controlabilidad (figura 1.4). Los sistemas de actividades de las PYMES están constituidos por los productos y los mercados en los cuales ella opera, así como por los procesos de fabricación. El sistema de coordinación es definido como el enlace de los medios tangibles e intangibles como son la contratación, formación, comunicación, estudios y consejos, con el fin de generar mecanismos para darle salida a los conflictos que se presenten. Asimismo la forma tecno-organizacional hace referencia a los modos de organización y a la tecnología apropiada a la empresa, lo cual repercute en las decisiones ejercidas por su dirigente.

De la misma manera las competencias empresariales y las distintivas operan en relación de la controlabilidad integradas en un contexto organizacional propio de la PYME. Las competencias empresariales radican en la posibilidad del dirigente de definir y cumplir los objetivos fijados, en la formación y contratación de personal y consultores; las competencias distintivas se extraen del saber hacer y de los conocimientos colectivos con los que cuenta la empresa lo que la hace diferente a las demás. La integración de la PYME en el medio ambiente, es filtrado por la precisión que tenga el dirigente de fijar sus estrategias y los estímulos que éste recibe, ya que en estas condiciones un mismo entorno puede ser percibido de

manera distinta por los individuos y otorgar comportamientos diferenciados en función de las actividades del dirigente y de su comportamiento.

Fig. núm. 1.4 La carta de identidad de la PYME
basado en la noción de la Controlabilidad

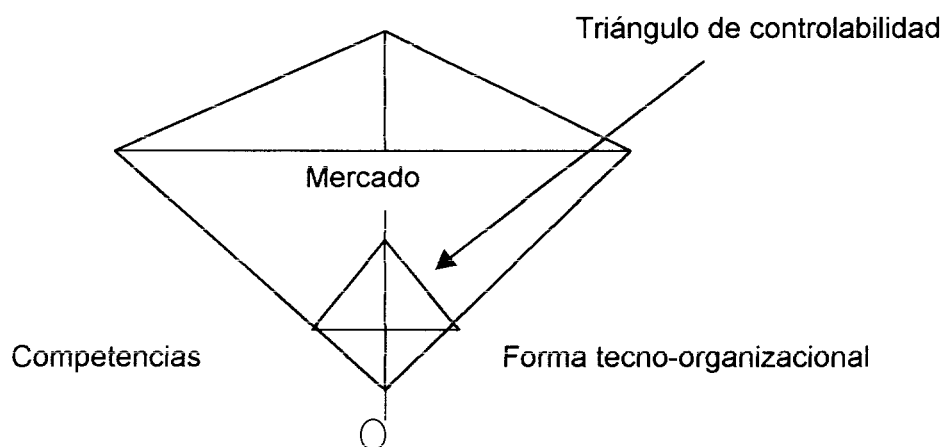


Fuente: Guilhon (1998)

A partir de la carta de identidad de las organizaciones se aprecia en las figuras 1.5 y 1.6 claramente cuando la empresa se desempeña de una manera equilibrada y desequilibrada. En la figura 1.5, la zona de controlabilidad perfecta se comprende en entornos de equilibrio y de coherencia estratégica entre las estructuras, las competencias y el mercado, lo cual sucede cuando el dirigente de la PYME ejerce un

dominio sobre estos elementos, así como puede concebirse el triángulo interior que se encuentra perfectamente equilibrado hacia las competencias y la forma tecno-organizacional dentro de la organización, la cual esta mostrada por el triángulo mayor.

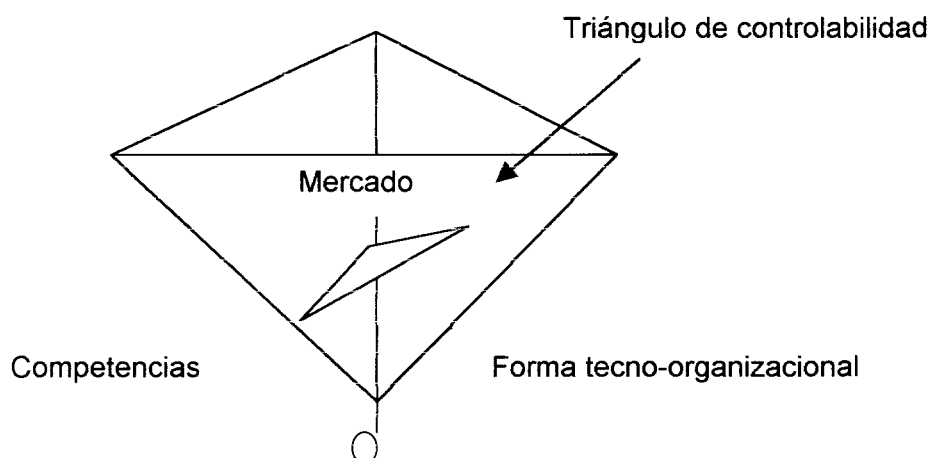
Fig. núm. 1.5 El triángulo de controlabilidad cuando hay un desarrollo de equilibrio de la PYME.



Fuente: Guilhon (1998)

Asimismo se puede identificar un desequilibrio de la zona de controlabilidad (figura 1.6), en el momento en que la estrategia se inclina, dándose un movimiento de desbalanceo en el triángulo, la cual se manifiesta cuando su dirigente no es capaz de coordinar las fuerzas de la competencia, la forma tecno-organizacional o bien los factores del mercado lo que origina un descontrol en el desempeño de la organización.

Fig. núm. 1.6 Triángulo de controlabilidad cuando se presenta un desequilibrio de la PYME



Fuente: Guilhon (1998)

De tal manera en el triángulo de controlabilidad, el dirigente de la empresa administra sus relaciones medioambientales de manera selectiva y estratégica, ya que durante su ciclo de vida la PYME es confrontada para escoger su fortalecimiento de crecimiento o de supervivencia. Las metas y objetivos que establece el empresario se convierten en la situación del mercado, si él desea el crecimiento y la autonomía entonces fija los objetivos de desarrollo de acuerdo a sus recursos (inversión, exportación, tecnología) de manera que espera lograr sus metas, y viceversa si el entorno es visto por parte de él como turbulento esto se convierte en sólo buscar la supervivencia de la organización.

Así el dirigente de la PYME puede llevar a cabo cuatro formas de controlabilidad: orgánica, adaptativa, ampliación y paralización o estática. Orgánica, la estrategia de evolución anticipada busca mejorar el desempeño a través de los

objetivos de crecimiento. Ello convierte la capacidad del dirigente de prevenir, de asimilar y de conducir las transformaciones internas en materia de estructura y de competencia. Adaptativa, el dirigente desarrolla una estrategia reactiva, es decir, busca mantener los desempeños de una meta de supervivencia. La controlabilidad existe en la diferencia entre el desempeño y el control que ejerce el dirigente sobre las actividades para asegurar la supervivencia. Ampliación, la PYME se pone en relación con otras empresas para asegurar su desarrollo, es decir, se agrupan como es el caso de consorcios sin que el dirigente pierda la controlabilidad. Y por último, Paralización o estática, ocurre cuando el dirigente de la organización se niega al desarrollo, lo que origina que no se manifieste un crecimiento de la misma.

Como resultado se señala que el dirigente de la PYME busca la duración a través de dos estrategias, una designada estrategia de la supervivencia eficiente, y la otra la estrategia de crecimiento eficaz.

La de supervivencia eficiente se manifiesta cuando la organización carece de medios materiales, no materiales y financieros, resultado a menudo de una carencia de modernización de la empresa que se manifiesta por una controlabilidad estática por parte del dirigente, esta meta de supervivencia puede ser afectada de múltiples maneras: busca la supervivencia en la exportación, o en la adopción obligada de técnicas y de competencias con endeudamiento bajo condiciones estrictas. Esta estrategia de supervivencia eficiente puede desembocar en una pérdida de controlabilidad puesto que el dirigente no domina los cambios necesarios que se puedan presentar.

Y por último una estrategia de crecimiento eficaz, en donde el dirigente busca el crecimiento de su empresa con los tiempos y medios necesarios a través de la transformación de los recursos, agrandando el mercado de exportación, la innovación de los productos, la certificación de calidad y las cooperaciones complementarias. El tipo de controlabilidad es orgánico y los objetivos de crecimiento pretendidos son sobre todo el desarrollo de una imagen, que se llevan a cabo a partir de la reestructuración interna la cual favorece la extensión de la controlabilidad de los dirigentes como es el aprendizaje, la formación y la multiplicación de las cooperaciones.

1.2.6.- Modelo de los Profesionales.

Modelo que evalúa el desempeño de la pequeña empresa propuesto por Bridge, O'Neill, y Cromie (1998), en el cual la gestión estratégica es concebida por profesionales ya sea académicos, consultores, promotores, entre otros, los cuales al hacer referencia a la pequeña empresa exitosa tienen en la mente aquella que logra su potencial mas elevado en términos de crecimiento, parte de mercado, productividad, rentabilidad, etc. Los profesionales a menudo no son conscientes del modelo que están adoptando como marco de referencia, o no tienen otro modelo alternativo, el hecho es que evalúan a la pequeña empresa con base a los criterios ya indicados y normalmente muchas pequeñas empresas salen mal evaluadas. Las implicaciones de este modelo, es que se puede ver una empresa como de bajo desempeño en cuanto a su potencial.

1.2.7.- Modelo de los Propietarios.

Modelo también propuesto por Bridge, O'Neill, y Cromie (1998), evalúa el desempeño de la pequeña empresa, en el cual la gestión estratégica es llevada a cabo por los propietarios, donde su principal criterio es sí la empresa esta suministrado los beneficios que se espera de ella y estos beneficios normalmente están asociados con su estilo de vida, intereses personales y valores de los propietarios, el cual muchas veces no tiene que ver nada con el crecimiento de la empresa.

Las implicaciones de este modelo y el anterior es que en el de los profesionales, se puede ver una empresa como de bajo desempeño en cuanto a su potencial, mientras que siguiendo el modelo de los propietarios, este último puede juzgarla exitosa en función a lo que obtiene de ella, en todo caso el propietario no comparte la evaluación del profesional, porque considera que el esfuerzo por mejorar es demasiado elevado y afecta su vida personal o la continuidad del empleo de sus empleados, cuyo bienestar es mas importante que la productividad.

Bajo este modelo, la baja de productividad en una pequeña empresa puede deberse no a un fallo de la dirección, sino a una diferente perspectiva en cuanto lo que debe lograrse. En el fondo las discrepancias están fundadas en que el modelo de los profesionales asume que el crecimiento es positivo en sus impactos, mientras que para el propietario esto no siempre es verdad.

Conclusiones.

En los 70's los modelos de gestión de las GE eran utilizados o propuestos para las PYMES, sin considerar sus diferencias, no solamente en tamaño, sino sus características primordiales, así como su dinámica y procesos, por ello la necesidad de presentar modelos de gestión acordes a este tipo de empresas que cada día cobran mayor auge como campo de investigación u objeto de estudio. Adicionalmente las PYMES son reconocidas como entidades en procesos de formación por lo que nace la importancia de mostrar los modelos de gestión, en el cual su dirigente-propietario logra los objetivos de su organización.

Los modelos de gestión presentados para la PYMES, parten de el elemento principal el dirigente-propietario, en el cual utilizan la misma línea respecto a quien es el principal responsable de llevar a cabo el modelo, encaminado hacia un desarrollo eficaz y eficiente o su supervivencia, a pesar de que en cada modelo intervienen agentes distintos, pero sin dejar de lado el entorno o medio ambiente como parte fundamental de la empresa, no pudiéndose separar de el, en virtud de que se encuentra en los mercados, la competencia, el gobierno, los contratos, los cuales son necesarios para conjugarse con los elementos internos propios de la PYME y lograr su articulación, asimismo formar un sistema dinámico de interacción necesario para ese funcionamiento requerido.

Finalmente los modelos analizados tienen formas comunes, ya que todos proponen el diseño de una estructura, la identificación de sus límites, la identidad, la importancia del medio ambiente, la producción de bienes y servicios con calidad, no obstante todos presentan un número de elementos similares y ineludibles para el funcionamiento de la pequeña y mediana empresa, englobados de manera particular.

Pero lo esencial de cada modelo es que trata de explicar lo distintivo de la gestión para las organizaciones de tamaño pequeño y mediano, su importancia en la aplicación de ellos por parte de su dirigente dentro de la empresa para que ésta conserve su naturaleza e identidad y asimismo permanezca en el mercado considerando que son bastante representativas en la economía de un país.

II COMPETITIVIDAD Y COOPERACIÓN

Es incuestionable que la competencia aumentó en las últimas décadas, debido a el abandono del proteccionismo comercial de algunos gobiernos, lo que obliga a las empresa a buscar ventajas que le permitan subsistir tanto en el ámbito nacional, como en el internacional, que la lleva a la exploración de mejores opciones tecnológicas y organizacionales, y lograr ser mas flexible aprovechando las oportunidades de los mercados.

Adicionalmente, la necesidad de responder a la apertura comercial, lleva a las pequeñas y medianas empresas industriales², a formar relaciones de cooperación con otras, a partir de interrelaciones entre ellas. En todo lo anterior es importante aprovechar las ventajas complementarias y reducir riesgos, a través de estrategias adecuadas.

Por lo tanto el objeto de este capítulo es desarrollar conceptos relativos a las relaciones entre competencia, competitividad y cooperación. Incluyendo la importancia de los acuerdos de cooperatividad como medio para lograr ventaja competitiva y los vínculos entre la competitividad y cooperación; así como las implicaciones de los tópicos anteriores en el papel que juega el gobierno en la PMEI.

Con estos antecedentes, el trabajo se divide en dos partes, la primera presenta los conceptos de competencia, competitividad y cooperación como medio

² Desde este momento se abordara solamente las pequeñas y medianas empresas industriales (PMEI) y no las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en general.

para lograr ventaja competitiva. En la segunda las implicaciones que dichos conceptos tienen para la gestión estratégica de la PMEI, así como para las principales políticas públicas que se han ensayado al respecto en la PMEI mexicana. El trabajo finaliza con una serie de conclusiones derivadas de lo antes expuesto.

2.1 Desigualdad y similitud entre competencia, competitividad y cooperación

Morales y Pech argumentan que competencia, competitividad y cooperación, no es sencillo definirla ya que la competencia es un término muy unido al de competitividad, confundidos en cierto grado, por lo que añaden que el término competitividad es muy habitual en esta época y no existe un acuerdo absoluto sobre su definición, a pesar de que los estudiosos del tema manejan ideas similares sobre el mismo. Aun Porter, que es el autor que más ha contribuido a este tema, reconoce no existir una definición acabada sobre competitividad (2000).

Por su parte, la definición de cooperación es muy extensa y por lo mismo puede encerrar términos disímiles; como acuerdos, alianzas, colaboración o asociación (Trigo y Drudis, 1999).

2.1.1 Competencia y competitividad

En las últimas décadas la competencia se ha incrementado, con el abandono del proteccionismo comercial de parte de algunos gobiernos, en consecuencia, el término competitividad ha incrementado su uso, y se utiliza en una empresa, sector

económico o país, por lo que no existe una definición concluida del mismo. La semántica de la palabra competitividad es resultado del término competencia y en ocasiones utilizados como similares, contrariamente de ello competencia y competitividad son conceptos diferentes, relacionándose competencia a la rivalidad comercial y la competitividad a la medida de la intensidad de la competencia en un mercado o sector determinado. En Microeconomía la competencia implica rivalidad, las empresas rivalizan unas contra otras, disminuyen costos y venden mayores volúmenes para lograr el máximo beneficio (Morales y Pech, 2000).

Por su parte Porter (1987), indica que la competencia establece las acciones que la empresa debe llevar a cabo para contribuir a su desempeño, como las innovaciones, cultura cohesiva o una buena implementación.

Adicional a lo anterior de acuerdo a la economía, existen diferentes tipos de competencia: perfecta, imperfecta, no basada en el precio e ilegal; la primera, competencia perfecta, que se presenta cuando hay muchos compradores y vendedores, sin poder influir por separado en el precio, en la segunda, competencia imperfecta, se da cuando cualquier comprador o vendedor puede influir sobre el precio, por ejemplo monopolios y oligopolios, la tercera, competencia no basada en el precio, las empresas compiten no solo con el precio, también con la calidad de sus productos y la publicidad, y por último competencia ilegal, también llamada "salvaje", radica en fijar precios por debajo de los costos para eliminar de la industria a los competidores (Wonnacott y Wonnacott, 1985).

Por su parte la OCDE (1995), indica que la competitividad empresarial es su fuerza de competencia, al concretarse en bajar precios y proporcionar productos o servicios de calidad, en relación al competidor mas próximo. Además, hay autores que se concentran en la búsqueda de los mecanismos que hacen una empresa competitiva, como Morales y Pech (2000, p.53), que describen competitividad a nivel empresa, como la capacidad de ésta para disponer de algunos atributos que le permitan un desempeño empresarial superior y le otorguen cierto tipo de ventaja sobre sus competidores, gracias a la creación de productos de valor.

De tal manera Suárez (2000 a) propone cuatro tipos de competitividad en una empresa: 1) genuina, obtenida mediante una estrategia cuyo contenido tecnológico tiene algún grado de automatización o maquinación y cuyo impacto ambiental es nulo o positivo, 2) no sustentable, alcanzada cuando la base tecnológica es automatizada o maquinizada en cierta medida, pero contamina y/o derrocha recursos, 3) espuria, tiene como base tecnológica un proceso manual que contamina o es derrochador y por último 4) limitada, del mismo modo tiene una base tecnológica manual cuyo proceso y producto está controlado.

En relación a la competitividad de las naciones, existen investigadores como Müller (1995) que tratan de definirla, incluso ha construido un mapa, que es una red de conceptos implicados con el término competitividad, el cual dos polos: el poder estructural mundial y el desarrollo nacional/regional de los países o regiones que buscan el crecimiento o desarrollo por medio de la integración en el mundo. No

obstante Porter (1979), aclara que no existe una definición convincente que la explique, y provee algunas características que pueden presentarse: 1) fenómeno macroeconómico impulsado por variables como el tipo de cambio, los tipos de interés y el déficit público, 2) la competitividad en función de la mano de obra barata y abundante, 3) la competitividad en relación con la abundancia de los recursos naturales, 4) la competitividad en función de la política económica que la impulsa y por último, 5) la competitividad nacional la cual es ocasionada por las diferencias en las practicas de gestión, incluidas en las relaciones dirección-trabajadores.

Ninguna de las anteriores explicaciones se encuentran satisfactorias para poder construir una definición terminal de la competitividad nacional.

En conclusión en vez de definir competitividad nacional, se buscan los determinantes de la productividad y la tasa de crecimiento; centralizando su aplicación no solo en la economía global del país, sino en sus sectores económicos también, ya que Porter argumenta que la competitividad de un sector depende de cinco fuerzas básicas: amenaza de entrada de nuevos competidores, poder de negociación con los proveedores, poder de negociación con los clientes, amenaza de productos o servicios sustitutivos y todo esto desencadena, la lucha entre los competidores actuales; a partir de éstas cinco fuerzas se establece la rentabilidad de un sector, por lo que se afirma que la prosperidad de un país depende del esfuerzo constante de todos sus sectores para innovar y mejorar en busca de ventajas competitivas (1979).

2.1.1 Ventaja competitiva

Porter señala que la ventaja competitiva es el centro de desempeño de una empresa en los mercados competitivos, causándole éxito o fracaso, como resultado del valor que es capaz de crear para sus clientes, este "valor" puede ser precio menor, beneficio exclusivo mediante un proceso de diferenciación, dando al producto características únicas que agraden al consumidor, por ejemplo: imagen, marca, servicio, entre otras (1987). Aunado a lo anterior, argumenta que los dos tipos de ventajas competitivas, bajar costos y diferenciación, junto con las acciones que se realizan para alcanzarlas, conducen a tres estrategias genéricas para lograr mejorar el desempeño de la empresa en el sector; liderazgo de costos, diferenciación y enfoque

Por otro lado la ventaja competitiva nacional se logra por medio de cuatro atributos que un país debe tener, estos se encuentran en lo que se conoce como el "rombo de la ventaja competitiva nacional", y se distinguen los siguientes: 1) condiciones de los factores de producción, mano de obra especializada o infraestructura, para competir en un sector determinado, 2) condiciones de la demanda, naturaleza de la misma en el mercado interior, 3) sectores afines y auxiliares, presencia o ausencia de los mismos que sean internacionalmente competitivos y 4) estrategias, estructura y rivalidad de las empresas, el contexto en que se encuentran en su país (Porter, 1979).

De igual forma Bradenburger y Nalebuff (1996), señalan que cualquier empresa en la economía de mercado, tiene tres grupos de amigos: clientes, complementadores y proveedores, así como un tipo de enemigo, los competidores, con los cuales se debe combatir. Esto no siempre es verdadero, ya que muchas veces se puede cooperar con los competidores, mediante alianzas y otras se va a luchar contra los clientes, complementores y proveedores, por no convenir los resultados de los tratos realizados, en suma, todo es una combinación entre cooperación y competencia entre competidores y amigos, por lo que cada vez un número mayor de empresas colaboran entre sí, para obtener ventaja competitiva, presentándose las estrategias de cooperación como una alternativa para adquirirla.

2.1.3 Cooperación

La gran popularidad que han adquirido las estrategias de cooperación desde hace algunos años, ha ayudado a que las empresas venzan las limitaciones administrativas y de tamaño para su desarrollo. Las relaciones de cooperación en los últimos años tienen mayor presencia, debido a la globalización de los mercados, que han requerido a las empresas mayores normas de calidad, distribución y producción de bienes y servicios, haciendo ver a la cooperación como una opción para satisfacer sus propósitos de éxito y búsqueda de las ventajas competitivas (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

Trigo y Drudis argumentan que la definición de cooperación es muy extensa y por lo mismo puede encerrar heterogéneas funciones como acuerdos, colaboración,

asociación y alianzas estratégicas; a su vez cuestionan que esta última es la mas popular y la definen como acuerdos formales de colaboración entre empresas, u organizaciones de cualquier tipo, con las subsiguientes particularidades: 1) tienen relaciones con su actividad productiva, 2) tendencias a alterar el posicionamiento en el mercado o a abrir mercados; 3) la autoridad y toma de decisiones se comparte (1999).

A su vez Hitt, Ireland y Hoskisson (1999) señalan que las alianzas estratégicas son una estrategia cooperativa fundamental, sociedades entre empresas, en la cual se combinan sus recursos, capacidades y aptitudes medulares para cubrir los intereses compartidos de desarrollo, fabricación o distribución de bienes o servicios, clasificándolas como: 1) alianza estratégica colectiva, formada por dos o mas compañías que instauran una empresa independiente, en la que cada uno de los accionistas es propietario de partes similares, 2) alianza estratégica de capital, se concreta en una nueva empresa cuyos propietarios poseen distintos porcentajes del capital, y por último 3) alianzas estratégicas que no son de capital, fundada por convenios con una empresa para abastecer, producir o distribuir los bienes o servicios, sin compartir el capital.

Derivado de lo anterior Hitt, Ireland y Hoskisson (1999), argumentan que existen dos niveles de estrategias de alianzas cooperativas, a nivel mercado y a nivel corporativo, las cuales pueden ser a nivel mercado de cuatro tipos: alianzas complementarias, alianzas para reducir la competencia, alianzas para responder a la

competencia y alianza para reducir la incertidumbre; y en el segundo de tres tipos: alianzas de diversificación, alianzas de sinergia y franquicias.

En relación a las alianzas cooperativas a nivel mercado Hitt, Ireland y Hoskisson indican, que las alianzas complementarias, aprovechan las oportunidades del mercado y combinan los activos de las empresas asociadas, a fin de crear un nuevo valor; dentro de este tipo de alianzas se encuentran las verticales y horizontales. La alianza estratégica complementaría vertical comprende la distribución, el suministro de materias primas y las funciones de subcontratación que se encuentran en distintas etapas de la cadena de valor. La alianza estratégica complementaría horizontal, esta integrada por los socios en la misma etapa de la cadena de valor, que se utiliza con frecuencia para aumentar la competitividad estratégica de sus participantes enfocándose casi a acuerdos a largo plazo de tecnología de productos y servicios, muchos competidores formalizan también acuerdos de mercadotecnia ejemplo: líneas aéreas que constituyeron una alianza estratégica para el control de cuotas y espacios aéreos.

Así como las alianzas para reducir la competencia, que evita la competencia destructiva o excesiva, por medio de la colusión tácita o tolerancia mutua; alianzas para responder a la competencia, responden a las principales acciones estratégicas de los competidores, en busca de mercados, y las alianzas para reducir la incertidumbre, formadas para protegerse del riesgo y la incertidumbre. Dentro de las alianzas a nivel corporativo: 1) alianzas de diversificación, permiten que una empresa se extienda a nuevas áreas del mercado, o elabore nuevos productos sin que exista

una adquisición, 2) alianzas de sinergia, crean economías de enfoque compartidos entre dos o mas empresas, y 3) franquicias, constituyen otra alternativa para la diversificación, considerándose una estrategia cooperativa basada en un contrato (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

Mauro y Saporosi (1993) señalan que en las franquicias existen dos figuras participantes, el franquiciante y el franquiciador. El franquiciante es la empresa que propone implementar una red para la distribución de sus productos y servicios, mientras que el franquiciador es la persona física o moral que va a instalar unidades de distribución, conforme a los requisitos del franquiciante.

Mientras que para Suárez (2000 b), las franquicias no son estrategias de colaboración por ser solo el franquiciante el que despliega el control de la relación. El franquiciador debe atender todos los requerimientos del franquiciante para proveerle de la licencia para ofrecer su producto o servicio y la forma de cómo hacerlo, pagando por ello, lo cual lo hace una relación de “colaboración” interesada.

Con base en lo anterior las estrategias, solamente se han orientado a las relaciones cooperativas entre dos o varias empresas, como las alianzas estratégicas, del mismo modo es posible descubrir distintas formas de estrategia cooperativa, siendo una de ellas las redes, que se componen de un grupo de empresas relacionadas, que trabajan en beneficio de todas, situándose a menudo en distritos geográficos definidos, siendo un ejemplo claro de ello el valle de Silicón, catalogándose las redes en tres tipos: 1) redes estables, surgen frecuentemente en

industrias maduras con ciclos de mercado y demanda muy predecible, ejemplos en la industria del calzado y ropa, 2) redes dinámicas, aparecen con frecuencia en las industrias que presentan innovaciones tecnológicas, debido a menudo a los ciclos de vida cortos de los productos, ejemplo en la industria de las computadoras, y 3) redes internas, utilizadas para facilitar las operaciones de las empresas, ejemplo, ABB, compañía de productos eléctricos, que compra y vende muchos productos en casi todo el mundo, a través de una red interna, coordinando todas sus actividades. Todos los tipos de redes son dirigidas por un centro estratégico (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

Adicionalmente, Suárez (2000 a), señala la existencia de otra relación de cooperación, la de los hipogrupos, definiéndolos como un conjunto de pequeñas empresas integradas vertical u horizontalmente, que son de un mismo propietario quien las controla firmemente.

Resumidamente, existen muchas estrategias de colaboración, mostrándose como opción para que las empresas logren ventaja competitiva, por lo que es decisión de las mismas, adoptar o no estas estrategias, de acuerdo a los objetivos y resultados que esperan, y si tienen los recursos y conocimientos para ello.

En relación al cuadro 2.1 Trigo y Drudis (1999), señalan que los objetivos y resultados obtenidos en las alianzas estratégicas, es según el tipo de orientación de las empresas participantes en la alianza, a pesar de que en el cuadro se determinan solo dos tipos genéricos de empresa en función del producto que ofrecen, productos

de alta tecnología y productos de consumo, los resultados pueden ser aplicados para otros tipos de empresas. Cuando ambas empresas ofrecen el mismo tipo de productos, de alta tecnología o de consumo, la alianza se orienta hacia la reducción del riesgo. En el caso de productos de alta tecnología, el objetivo es reducir el costo de lanzar un nuevo producto y en el de productos de consumo, el objetivo es el reducir el costo de comercialización. Por el contrario, en empresas de distinta orientación, la alianza presenta la característica de intercambio de tecnología por mercado.

En las alianzas tecnológicas, el beneficio obtenido por cada socio depende de la inversión que cada uno realice en la alianza, sin embargo, si una empresa contribuye con mejores ingenieros que la otra, se produce un traslado de conocimientos de la empresa que contribuye con menos a la que contribuye con más, ya que todas las decisiones de ingeniería se realizarán conforme a los intereses del socio con mejores ingenieros, es por ello que no siempre se deben establecer alianzas con empresas con tecnologías mas avanzadas por el riesgo de anular sus propios resultados a largo plazo. Por el contrario, en las alianzas comerciales, el resultado a corto plazo es simétrico: ambos ganan o pierden cuota de mercado simultáneamente. A más largo plazo, una empresa puede ir capturando el mercado conjunto y terminar desplazando al otro socio.

Cuadro 2.1

OBJETIVOS Y RESULTADOS EN LAS ALIANZAS ESTRATÉGICAS.

		EMPRESA 1	
		Productos de Alta Tecnología	Productos de Consumo
EMPRESA 2	Productos de Alta Tecnología	Innovación tecnológica: -Normalizar componentes -acelerar ciclo de vida -compartir riesgos. Asimétrica: los resultados dependen de la inversión de cada socio	La empresa 1 expande su mercado y aprende como equilibrar calidad con coste. Asimétrica: los resultados dependen de la estrategia de cada socio.
	Productos de Consumo	La empresa 2 accede a tecnología avanzada en corto tiempo y con bajo coste de investigación. Asimétrica: los resultados dependen de la estrategia de cada socio.	Oportunidad comercial: -expandir gama de productos -expandir base de clientes -reducir coste de distribución Asimétrica: los resultados dependen de la suma de aportaciones de cada socio.

Fuente: Trigo y Drudis, 1999.

Finalmente, en los intercambios de mercado por tecnología, el resultado no depende tanto de la inversión relativa a cada socio, sino del grado en que el fruto de la alianza encaja en la estrategia de cada socio.

En síntesis la PMEI también tienen la alternativa de buscar ventaja competitiva a través de las relaciones de colaboración y/o de buscar otras estrategias (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

2.2 Implicaciones para la PMEI

En las últimas décadas se ha dado una apertura comercial, que impulsa a la PMEI a ser más competitiva en el ámbito nacional, como internacional, en busca de mejores opciones tecnológicas, industriales y organizacionales (OCDE, 1995) para lograr tener ventaja competitiva, las estrategias de cooperación son una elección válida para obtenerla (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

En consecuencia las PMEI deben decidir entre aliarse como una opción para lograr ventaja competitivas o continuar el dirigente-propietario centralizando el poder (Hellriegel y Slocum, 1998). Sin embargo, Nadler y Trushman (1999), mencionan que puede ser riesgoso las relaciones de colaboración, ya que constantemente las empresas están compitiendo, inclusive cuando forman alianzas entre ellas.

2.2.1 Ventaja competitiva y la PMEI

Existe una gran diversidad de PMEI, es por ello que despliegan una gran cantidad de estrategias disímiles en la cual cada una de ellas busca: 1) brindar un gran surtido de productos a un mercado determinado, es decir aumentar su valor al ofrecer un servicio adicional, 2) dirigirse a un nicho de mercado, al suministrar productos con indicaciones exactas, teniendo tecnología desarrollada por ellos mismos, y 3) producir para unos cuantos clientes, se indemnizan las necesidades individuales.

En suma, la PMEI busca la diferenciación de sus productos y dirigirse a un segmento de mercado (OCDE, 1995), por lo que es difícil para este tipo de empresas rivalizar en los costos unitarios, debido a que no poseen por definición el beneficio de las economías de escala y la curva de aprendizaje (Dussauge, Hart y Ramanantsoa, 1992), entonces es posible que la PMEI utilice la estrategia de diferenciación y la de enfoque, lo que posiblemente tiene restringido es la estrategia de liderazgo de costos, si es logrado por economías de escala.

Asimismo, la PMEI emplea las subsiguientes estrategias para tratar de alcanzar costos unitarios competitivos: 1) perseguir que el personal aumente su productividad, de esta modo se compensa la obsolescencia de los equipos, 2) buscar innovaciones espontáneas, 3) realizar acuerdos especiales con los clientes, 4) eludir impuestos, y 5) rotar al personal (OCDE, 1995).

Es importante señalar el equipo obsoleto que caracteriza a muchas PMEI, debido a que muchas de ellas, por diversas causas, principalmente la económica, no invierten en tecnología, desaprovechan un excelente medio para subsanar sus relativas carencias de relación de mercado, bajos volúmenes de producción y limitada experiencia, ya que la tecnología puede ser el medio para el liderazgo de costos sin pasar por la economía de escala o para lograr la diferenciación sin incrementar el trabajo humano. Mas adelante, se señalara el gran valor que tiene para las PMEI la innovación, ya que les permite disminuir los costos de sus productos y generar una nueva curva de la experiencia, en la cual las empresas innovadoras llegan a ser las líderes (Dussauge, Hart y Ramanantsoa, 1992).

A pesar de lo anterior la PMEI puede competir, al ser mas flexible y aprovechar las oportunidades de los mercados y adaptarse rápidamente a los cambios de la demanda (OCDE, 1995), por lo que requiere, para obtener ventaja competitiva, mejorar en factores tales como recursos humanos, tecnología, infraestructura, y procesos de gestión, para que despliegue ventajas competitivas (García de León, 1993). Por lo tanto es importante establecer estrategias competitivas genéricas, que busquen una perspectiva provechosa y sostenible en un sector contra las fuerzas que determinan la competencia (Porter, 1987).

2.2.2 La búsqueda de competitividad en la PMEI

No obstante que una gran cantidad de estudiosos consideran que las PMEI serán a futuro grandes empresas, por lo que consideran que mas que investigar a raíz sus particulares, se debe estimular su crecimiento, en consecuencia toda la información que impera para las grandes, de igual forma se puede aplicar a ellas, pero en menor escala, asimismo también hay autores que piensan diferente, destacando que se está frente a tipos de empresas diferentes, que demandan procesos y principios de gestión disímiles (Suárez, 1997), de allí que para que las PMEI sean fructíferas, no necesariamente requieren convertirse en grandes empresas, sino investigar vías que les permita desarrollar su competitividad sin dejar de ser PMEI.

A partir de lo anterior la PMEI involucra un conjunto de factores cuya combinación varía de un país a otro, de un sector a otro y de una empresa a otra, para obtener competitividad. No obstante en forma general se puede mostrar que la competitividad de las PMEI depende de: 1) el dinamismo del propietario / dirigente, 2) la inversión inmaterial, que hace alusión a la formación del recurso humano, talento de obtener la información, aptitud de investigación-desarrollo y calidad de la organización, 3) la inversión material, equipo con tecnología apropiada y 4) su capacidad estratégica, cuyas variables esenciales son la innovación y la flexibilidad. Se hace notar la insistencia de muchos autores acerca de la actuación de la tecnología como uno de los factores más significativos de la competitividad de las PMEI (OCDE, 1995, Porter, 1987).

En consecuencia el Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República (IILSEN), expone que para que la tecnología se transforme en una ventaja competitiva es preciso que se introduzca en todas las actividades de la empresa, así como, que cumpla con dos condiciones: 1) eficiencia, reducir costos y competir con el precio y 2) innovación, por lo que es necesario invertir en el capital humano (2000).

De igual forma Kim y Kessel (1995), aseveran que la competencia global, exige que los productos cumplan con cierta calidad y que sean elaborados sustentablemente por los requerimientos de los consumidores, lo que fuerza a la PMEI a buscar la certificación. Por lo anterior Suárez (2000 a), señala que la PMEI

mexicana se obliga buscar la competitividad genuina, evitando la competitividad espuria y la no sustentable.

Entre tanto Dyer y Singh (1998), indican que las ventajas competitivas se relacionan con la firma y la identidad de la misma, a su vez argumenta lo siguiente para lograrlas: 1) la ventaja de las relaciones específicas, 2) conocimiento compartido, 3) complemento entre recursos /capacidades y 4) políticas convenientes; y a partir de las interrelaciones entre firmas tratan de obtener la ventaja competitiva, en base a redes y alianzas intrafirmas. Las PMEI pueden buscar los beneficios de colaboración entre ellas para lograr ventaja competitiva al colaborar para compartir recursos, conocimientos, investigación y desarrollo (Hitt, Ireland, Hoskisson, 1999).

En resumen las estrategias de cooperación han empezado a ser adoptadas por las empresas mexicanas, como se vera a continuación.

2.2.3 La PMEI mexicana y las políticas públicas.

Hace algunas décadas argumenta Rueda (1999), que el gobierno mexicano, ha elaborado proyectos para apoyar a las PMEI, pero es hasta estos últimos años que se han vuelto más necesarios por la fragilidad de las mismas ante la globalización. Debido a que México en el periodo de 1960 a 1980 vivió la decadencia de su modelo económico basado en la sustitución de importaciones y una política de comercio exterior muy proteccionista, lo cuál ocasiona crisis en la agricultura, rezagos económicos y sociales y concentración del ingreso. En consecuencia a

partir de los ochentas se busca un modelo económico de mayor apertura comercial al exterior, al firmarse una serie de convenios y tratados con países que son potencias económicas y también con países latinos (Mercado, 1999).

Considerando lo anterior, Rueda (1999), indica que el gobierno inició el apoyo a las PMEI a partir del año 93, más concretamente en el 95, por un decreto reformado sobre esto, establecido en el programa de política industrial y comercio exterior, en el cual se intenta ejecutar una serie de acciones que ayuden a fomentar las actividades de la PMEI, además de la micro. Posteriormente en ese año, el Consejo Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, es fundado, el cuál tiene como objetivos el apoyo del incremento de la competitividad de estas empresas, así como el apoyo necesario para su asociación y vinculación con la gran empresa integrando cadenas productivas que fomenten la exportación.

Además otro de los apoyos que se forjaron fue el desarrollo de la Red Nacional de Centros de competitividad Empresarial, para facilitar servicios especializados a las micros, pequeñas y medianas empresas (MPYMES) para solucionar sus necesidades, asimismo se crean programas de capacitación, como el Compite; de Promoción de uso de Informática; y de Fomento de la aplicación de sistemas de calidad en las PMEI.

Del mismo modo existe muchos programas de soporte a las exportaciones e importaciones de la PMEI como son: Programas de Importación Temporal para producir artículos de exportación (PITEX); de Devolución de Impuestos de

Importación a Exportadores (DRAW-BACK); de Empresas Altamente Exportadoras (ALTEX); de Empresas de Comercio Exterior (ECEX); de Ferias Mexicanas de Exportación (FEMEX). Igualmente de programas de financiamiento de Nacional Financiera, que promueve varias opciones de ayuda a este tipo de empresas.

Por su parte, Rueda (1999), precisa que fundamentalmente existen dos maneras en que las empresas se pueden asociar en México: 1) cámaras y confederaciones de cámaras, que empiezan desde la segunda década de este siglo, multiplicándose en los siguientes, y 2) agrupaciones, como las uniones de crédito, las uniones para la compra de insumos, las cooperativas de productores y las empresas integradoras, a partir de lo cual señala que desde hace varias décadas existen las primeras formas de agrupación, a diferencia de las empresas integradoras que inician con el decreto presidencial de mayo de 1993, reformado en 1995, la cual tiene como objetivo principal estimular la unión de la MPYMES, para aumentar su productividad, eficiencia y competitividad, a través de servicios especializados y la realización conjunta de operaciones.

Como consecuencia en México se presentan en las últimas décadas, gran variedad de asociaciones de empresarios por región geográfica o por rama de actividad, impulsado por la globalización de mercados, que requiere que las empresas mexicanas sean más competitivas a nivel internacional, con lo cual se establecen asociaciones enfocadas específicamente a la micro, pequeña y mediana, donde existe la cooperación y disposición de apoyo a solución de los problemas particulares de los empresarios de la localidad o región, entre las que se encuentran

la Confederación Nacional de la Mediana, Pequeña y Microindustria (Conamin), surgida en 1985, con 2,500 afiliados y la Asociación Nacional de Industriales de la Transformación (ANIT), fundada en 1985, con 1600 socios (Rueda, 1999).

Por otro lado IILSEN (2000), indica que el ascenso de la competitividad en la empresa mexicana en general es debido a que ha pasado por tres etapas: 1) el proteccionismo, donde se busca la explotación de mercados cautivos, 2) la eficiencia, el cual se enfrenta a la competencia mediante los costos y 3) la innovación y la creación, organizadas mediante una estructura que permite generar ventaja competitiva en forma dinámica y constante, esta es la etapa en la que México se encuentra actualmente.

Conforme a lo mostrado anteriormente existe un esfuerzo del gobierno para presentar programas de apoyo para la PMEI, en su mayoría desconocidos y poco aprovechados, los cuales tienen a su cargo la responsabilidad de la coordinación entre las instituciones gubernamentales y el apoyo de las PMEI, por NAFIN y SECOFI (Equihua, 1999).

Finalmente IILSEN (2000), señala que una política tecnológica en México, debe involucrar un panorama a largo plazo, en el cual se fomente el trabajo multidisciplinario y multinstitucional, mediante la creación de un verdadero "Sistema Nacional de Innovación". Igualmente, sin olvidar el papel que juegan las Universidades, al crear y fortalecer unidades de transferencia de tecnología que brinden soluciones integrales, principalmente a las empresas pequeñas.

Conclusiones.

Es importante que la PMEI logre ser competitiva, más aún ante la apertura de los mercados nacionales, a partir de lo cuál se obliga a buscar el elemento clave para obtener ventaja competitiva, debido a que las economías de escala y la curva de aprendizaje no le son posibles, así como que se le dificulta tener costos unitarios competitivos.

Es por ello que una de las opciones para que la PMEI logre la ventaja competitiva, puede estar las estrategias de cooperación, al ser una alternativa para que las empresas compartan recursos y conocimientos. A partir de lo cuál, todo es una mezcla entre cooperación y competencia entre competidores y amigos, por lo que cada vez un número mayor de empresas colaboran entre sí, para obtener ventaja competitiva, presentándose las estrategias de cooperación como una alternativa para adquirirla, especialmente la PMEI.

Finalmente el papel del gobierno mexicano es importante para que las empresas nacionales aumenten la ventaja competitiva, ya existen varios programas establecidos de apoyo a las PMEI, que incluyen a la imprenta integradora, los cuales no son suficientes, por lo que la política en México, debe comprender un panorama a largo plazo, en el cual se impulse el trabajo multidisciplinario y multinstitucional, igualmente, sin olvidar el papel que juegan las Universidades.

III LA FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA

El permanecer en los mercados globalizados ha impulsado a las organizaciones, a buscar mejores estrategias, a partir de su propósitos, misión, metas, objetivos, así como los medios para alcanzarlos como son políticas y planes, que orientan las ideas de los administradores en la toma de decisiones y en la búsqueda de una posición competitiva.

Adicionalmente, la importancia de la estrategia en la organización denota en que sin estrategia a un directivo le sería difícil dirigir a la organización con eficacia, por lo anterior es importante la formulación de la estrategia, especialmente en la pequeña y mediana industria, por sus características propias, como es tamaño, la cual tiene una relación muy directa con factores como el volumen de producción, costos de producción y venta y participación del mercado.

Por lo tanto el objeto de este capítulo es desarrollar conceptos relativos a las diferentes acepciones de estrategia; de cómo es formulada y específicamente en la PMEI. Así como la propuesta de ocho hipótesis a partir de las estrategias genéricas propias para la PMEI, como medio para lograr ventaja competitiva.

Con estos antecedentes, el trabajo se divide en dos partes, la primera presenta los diferentes conceptos de estrategia, su proceso y tipos de estrategias, como medio para lograr ventaja competitiva. En la segunda se explica las estrategias genéricas, la PMEI y sus implicaciones, para determinar las ocho hipótesis propuestas. El trabajo finaliza con una serie de conclusiones derivadas de lo antes expuesto.

3.1 Estrategia

La estrategia³ tiene muchos usos, los expertos difieren en al menos un aspecto primordial de la estrategia. Algunos autores consideran como parte de ellas tanto los puntos terminales como son propósitos, misión, metas, objetivos, y como los medios para alcanzarlos políticas y planes. Otros subrayan en el proceso estratégico la importancia de los medios para obtener los fines, por encima de los fines por si mismos (Koontz y Weihrich, 1998).

3.1.1 Definición

Hax y Majluf (1993), indican que el concepto de estrategia abarca el propósito general de una organización. No resulta sorprendente, por lo tanto, que se requiera de muchas dimensiones para lograr una definición adecuada, proponiéndose la combinación de las siguientes para lograr una definición global de estrategia: 1) es un patrón de decisiones coherente, unificador e integrativo, 2) determina y revela el propósito organizacional en términos de objetivos a largo plazo, programas de acción y prioridades en la asignación de recursos, 3) selecciona los negocios de la organización o aquellos en que va a estar; 4) intenta lograr una ventaja sostenible a largo plazo en cada uno de sus negocios respondiendo adecuadamente ante las

³ La palabra estrategia surge del vocablo griego estrategos, que significa general (Koontz y Weihrich, 1998), encontrándose los primeros escritos sobre estrategia en Sun Tzu, libro de estrategia de guerra que fue escrito 400 a. c. y retomado por Von Claisewitz en el libro Sun Tzu, el arte de la guerra publicado en 1971, en el cual delinea los tipos de estrategias militares y las adapta a las circunstancias de las organizaciones, trata las máximas para dominar al enemigo dentro del combate, es el apogeo de la habilidad (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998)

amenazas y oportunidades en el medio ambiente de la firma y las fortalezas y debilidades de la organización, 5) abarca todos los niveles jerárquicos de la firma, corporativo, de negocios y funcional, y 6) define la naturaleza de las contribuciones económicas y no económicas que se propone hacer a sus grupos asociados.

Reafirmando lo anterior, Koontz y Weihrich (1998), argumentan que existen varias definiciones de estrategia, una de ellas muy completa; en la cual la estrategia consiste en la determinación del propósito y los objetivos básicos a largo plazo de una empresa y en la adopción de los cursos de acción y la asignación de recursos necesarios para el cumplimiento de esas metas, aunado a las políticas que son enunciados o interpretaciones generales que orientan las ideas de los administradores en la toma de decisiones, por lo tanto estrategias como políticas sirven de guías a los planes, y constituyen la estructura de estos y sientan las bases para el desarrollo de tácticas y otras actividades administrativas.

Del mismo modo Mintzberg, Quinn y Voyer (1997), definen estrategia como el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización, y a la vez establece la secuencia coherente de las acciones a realizar. A partir de lo cual argumenta cinco puntos para la definición de ella: *Plan*, guía o curso de acción futura o búsqueda de un camino, *Patrón*, conducta en el tiempo o patrones del pasado, *Formulación*, seguimiento de detalles y rutas (cuando, donde y como), *Posición*, la gran visión de la empresa, *Truco*, maniobra para burlar a oponentes y opositores. Asimismo, es importante señalar que todos los conceptos propuestos por Mintzberg y colaboradores se pueden interrelacionar complementándose.

Por otro lado, Porter (1987), señala que la estrategia competitiva, es como la búsqueda de una posición competitiva favorable en el sector industrial; la arena fundamental en la que ocurre la competencia; es decir la estrategia competitiva trata de establecer una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia en el sector industrial donde se encuentra la organización.

Finalmente, la importancia de la estrategia en la organización denota en que sin estrategia a un directivo le sería difícil dirigir a la organización con eficacia, es decir, la estrategia indica el rumbo que los miembros de la organización deben seguir, al ejecutar las acciones, distribuir los recursos y utilizar la información del medio ambiente para lograr los objetivos y metas trazadas (Hax y Majluf, 1993).

3.1.2 Proceso y Tipos de estrategia

Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (1998), plantean que la formulación de la estrategia puede ser llevada a cabo de acuerdo a las distintas perspectivas que se tengan en la organización, es por ello que sugieren las siguientes escuelas para una formación de la estrategia a través de un proceso: a) diseño: concepción, b) planeación: formal, c) posicionamiento: analítico, d) empresarial: visionario, e) cognoscitiva: mental, f) aprendizaje: emergente, g) poder: de negociación, h) cultural: colectivo, i) ambiental: recreativo, j) configuración: de transformación; por lo que se

tratara cada una de las escuelas por separado, para determinar que influencia tienen en el proceso de la estrategia.

La escuela del *diseño*⁴, en su modelo clásico hace énfasis en la evaluación de situaciones *externas*, amenazas y oportunidades e *internas*, fuerzas y debilidades de la organización, de tal modo cuando una estrategia ha sido señalada llega el momento de *evaluarla*, por medio de la *consistencia*, *consonancia*, *ventaja* y *viabilidad*, consideradas uno de los mejores marcos para ello, en base a lo anterior Mintzberg, Ahlstrand y Lampel indican que es difícil anticiparse al futuro, pero a su vez es importante ir a lo desconocido y siempre buscar riesgos, aprender de nuestras debilidades, anticipándonos a los sucesos, ya que esta es una era cambiante y nada segura (1998).

Por otro lado, en la escuela de la *planeación*⁵ argumentan Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (1998) que se debe tener cuidado al planear, ya que de un buen programa de estrategias depende el éxito de la organización, a partir del medio en que se desarrolle, al considerarse lo siguiente; cada herramienta de la planeación

⁴ Los orígenes de la escuela del diseño se podrían atribuir a Philip Selznick de la Universidad de California (Barkeley), con sus escritos sobre liderazgo administrativo, Learned, Cristen, Andrew y Outh de la Universidad de Harvard con su libro Norma Comercial (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998).

⁵ Igor Ansoff con el libro "Estrategia Corporativa" publicado en 1965, es uno de los primeros exponentes (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998).

debe estar cargada de fuerzas y debilidades, ser juzgadas por su utilidad y no por su novedad, y beneficiar a la gente, en un análisis de sus fuerzas internas.

Asimismo este modelo se basa en la elaboración de *objetivos, presupuestos y planes de operación*, todo lo anterior a partir de las propuestas socioeconómicas, la creación de planes y estrategias, programas y programación de rangos medios y cortos en la organización, así como la implementación, revisión y evaluación de planes. Dentro de la cual los autores anteriores proponen cuatro escenarios: de elaboración de objetivos, cuantifica las metas de la organización; de la auditoria externa, pronostica a futuro; de la auditoria interna, sus fuerzas y debilidades; y por último, de la operación de la estrategia, nuevas formas de operación de la organización.

Continuando con la *escuela del posicionamiento*⁶, los autores señalan que la posición de la economía en el mercado debe ser definida en el momento actual o a futuro, por lo que las estrategias deben ser hechas a medida para cada organización y no adaptarse a las ya existentes, como la escuela de la planeación; esta escuela

⁶ surge en los 80's, no se encuentra separada totalmente de las escuelas de la planeación y del diseño, pero hace la distinción de que esta escuela pone limites en las estrategias sobre situaciones dadas. A pesar de que Porter trata el contenido estratégico con su libro "Estrategia Competitiva", no fue el único ni el primero, los primeros estudios se realizaron en Purdue University Krannert Business Scholl, por Dan Schendel y Kent Hatten (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998).

también indica la necesidad de aplicar herramientas específicas para que concuerden con cada uno de las estrategias (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998).

En consecuencia Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (1998) señalan, que Porter analiza los factores externos y encuentra cinco fuerzas del medio ambiente que intervienen: amenazas de nuevos integrantes, trato del poder de los proveedores de la firma, trato del poder de los compradores de la firma, la amenaza de productos sustitutos, intensidad de rivalidad entre firmas de la competencia; a partir de lo anterior las peculiaridades de estas fuerzas nos indican por que una empresa adopta una estrategia en particular y da origen a *factores genéricos* o fuerzas internas, los cuales se clasifican en dos tipos básicos, para obtener ventajas en la competición: bajos costos o diferenciación, encaminado a buscar segmentos de mercado; dando lugar a tres estrategias genéricas para alcanzar porcentajes en la industria *costo, diferenciación y enfoque*, ya que toda empresa debe decidirse por una estrategia en la búsqueda de la ventaja competitiva en los mercados.

Finalmente la escuela del posicionamiento contribuye a crear líneas de investigación, la cual busca establecer si se quiere entrar en un mercado global o regional por su gran competencia, tomando en cuenta el tamaño y estructura de la empresa para poder competir en grandes mercados (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

Por otro lado la *escuela empresarial*, está orientada a la formación de estrategias como un proceso *visionario*, donde el proceso de formación de

estrategias es *exclusivo del líder*, por medio de procesos mentales, intuición, juicio, inteligencia, experiencia y capacidad de darse cuenta; por medio del cual se forma la visión estratégica, que da origen a una perspectiva de imagen y sentido de dirección mejor conocida como visión (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

A partir de lo cual la estrategia emprendedora puede ser deliberada y emergente; la estrategia deliberada se divide en las planeadas, ideológicas y las desarticuladas, la primera formula y articula estrategias por medio de una centralización de liderazgo, en un entorno controlable o predecible, en la segunda la visión colectiva de todos los miembros de la organización, y se controla a través de normas rígidas que todos deben cumplir y en la última, los miembros de las subunidades no mantienen una cohesión real con el resto de la organización; mientras que la estrategia emergente y deliberadamente emergente es dividida en empresarial, sombrilla y de proceso, en la primera, las intenciones existen como una visión personal de un solo dirigente, adaptadas a nuevas oportunidades, bajo el control personal del líder y se ubica en un nicho protegido por su entorno y surge de manera espontánea, la segunda existe un control parcial de las acciones de la organización y en la última, el jefe controla cada uno de los aspectos del proceso estratégico es decir quién es o será controlado (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

La *escuela Cognoscitiva* es conocida por la formación de estrategias como un *modelo mental*, que percibe el hombre, lo que lo rodea; es decir lo que ocurre en la mente del estratega, se ve a la estrategia como resultado del conocimiento humano y

muy relacionado con la escuela del posicionamiento. Con anterioridad las estrategias se consideraba que eran en a base a la experiencia y sus actitudes; es decir autodidactas, a partir de lo anterior Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, señalan que surgen dos grandes ramas dentro de la escuela cognoscitiva: la *objetiva* y la *subjetiva*, donde la primera es mas positivista, como el hombre ve las cosas y en la segunda las interpretaciones que da el hombre de lo que lo rodea, la forma de percibir su medio ambiente (1998).

Continuando con la *escuela del aprendizaje*, nos señalan los autores, que el conocimiento es algo que se adquiere en el transcurso del tiempo en la mayoría de las veces enseñado por alguien, aunque la creatividad individual es muy importante dentro de cualquier grupo de trabajo, por lo que el conocimiento lo definen como información relevante, accionable y basada en experiencias particulares pasadas, en un *sentido subjetivo* como un conocimiento tácito contra el conocimiento explícito, donde el conocimiento tácito es basado en la intuición y con decisiones basadas en el sentir básico, mientras que el conocimiento explícito, es codificado y estructurado, y basado en un sentir racional. Por lo que se considera a los directivos como artistas creativos, con conocimiento tácito y el reto es saber utilizarlo (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel, 1998).

Mientras que la *escuela del Poder*, considera a la estrategia como un proceso de negociación y su formación como un proceso abierto de influencias, donde el poder va más allá de lo puramente económico, es decir la competencia del mercado sino la legitimidad en él. A partir de lo cual las relaciones del poder se dan en dos

ramas, micro y macro. En la cual la micro, es el juego de la política y el poder no legítimo, y en el macro, es el poder de la organización, fuera del interés propio, sino la relación con otras organizaciones. A partir de lo anterior surge la *estrategia corporativa, estrategia colectiva, alianzas estratégicas y fuentes estratégicas* (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

Por su parte la *escuela de la cultura* esta compuesta esencialmente de las interpretaciones de un mundo y las actividades y artefactos que estas refleja, por todo lo anterior Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (1998), indican que las organizaciones cuentan con culturas fuertes; las cuales son caracterizadas por un conjunto de suposiciones asentadas, protegidas por una red de artefactos culturales, que incluye la forma en que la gente se comporta hacia cada una, la historia, el lenguaje que usan, entre otras; además señalan como las culturas nacionales influyen en la interpretación del medio, al crear diferentes respuestas estratégicas en diferentes países, así como el impacto de las culturas nacionales en la estructura y el estilo de hacer decisiones, a partir de lo cual se obtiene ventaja competitiva a través de los recursos con que cuenta la cultura englobados en: 1) tangibles: máquinas, edificios, etc., e 2) intangibles: conocimientos y sistemas presupuestales.

Del mismo modo que las anteriores escuelas la del *ambiente* también, es expuesta por Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (1998), en la cual argumentan que surge de la teoría contingencial, tomando en cuenta uno de sus factores de estudio el *ambiente o entorno*. Esta escuela trae el panorama completo de la formación de la estrategia en el equilibrio, la cuál posiciona al ambiente como una de las tres fuerzas

en el proceso, liderazgo y organización y ayuda a describir los diferentes ambientes frente a las estrategias; aunque en otras escuelas no se ha dejado de lado el ambiente, no es abordado tan ampliamente. En la del posicionamiento se toma en forma económica enfocándolo a la industria, competencia y mercado, por su parte en la cognoscitiva igualmente se retoma este factor, pero con relación a la experiencia, para aprender de él.

Por lo tanto algunos estudiosos del área consideran que el liderazgo y la organización se encuentran subordinadas al medio ambiente, y que el ambiente es el que toma el control; identificando sus dimensiones en cuatro puntos: 1) estabilidad, puede ser de estable a dinámico, 2) complejidad, de sencillo a complejo, 3) diversidad, de integradas a diversificadas, 4) hostilidad, de munificentes a hostiles (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

Por último la *escuela de la configuración* se basa en la organización y el contexto circundante como configuración, es decir, se basa en figuras o configura dos aspectos, *estados o modelos y tipos ideales*, a partir de lo cual se basa en periodos de tiempo distinguible, interrumpidos ocasionalmente por algunos procesos de transformación y saltos cuánticos, ordenados a sí mismos dentro de una secuencia modelada en el tiempo, por medio de un diseño conceptual o planeación formal, la cual toman la forma de planes o modelos, posiciones o perspectivas en su propia situación (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

Esta escuela da lugar a que Mintzberg (1984, 1991), proponga los siguientes tipos de organizaciones: 1) empresarial, organización simple y joven, con una estructura informal y flexible, 2) como una maquina, organización con operaciones programadas altas, con trabajos de alta especialidad, y jerarquías bien marcadas, 3) profesional, alta profesionalización, estructuras altamente descentralizadas, dando independencia al desarrollo profesional; 4) diversificada, organización de unidades independientes, con múltiples sucursales o división estructurada.

Asimismo, 5) como adocracia, de industrias contemporáneas, basadas en expertos de diferentes áreas de especialidad y con una estructura de matriz, que se basa en la figura línea – staff y orientada a los clientes, 6) misionaría, dominada por una fuerte cultura, con división del trabajo, pequeños trabajos especializados y distinción entre directores, grupos de staff, y operadores, y por ultimo la 7) política, basada en un sistema de poder con elementos de dominación, generalmente se dan en los periodos de transformación (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

La configuración del management estratégico, esta en base a arquetipos como estructura, situación, proceso, transición o cambio, los cuales pueden ser a nivel conceptual y concreto, en el nivel conceptual cambia las estrategias como la visión, las posiciones, los productos o la organización y en el concreto cambia la organización en la cultura, la estructura y las personas, cualquier cambio que se realice en la estrategia se encuentra ligado entre sí, por lo que la contribución principal de esta escuela fue llevar un orden (Mintzberg, Ahlstrand y Lampel , 1998).

Por lo que, Mintzberg, Ahlstrand y Lampel (1998) argumentan, que ninguna escuela es mejor que otra; es decir, para poder llegar a realizar una buena estrategia se deben utilizar todas las escuelas para consumir un todo y no quede incompleta, por lo que se debe presentar la interacción de todas las escuelas.

Adicionalmente, autores como Stoner y Freeman (1992), señalan que las estrategias pueden definirse en distintos niveles: a) corporativo, b) nivel de negocios, y, c) nivel funcional. En el nivel corporativo, son consideradas aquellas que se utilizan por organizaciones que se encuentran en una serie de líneas de negocios, entre las que destacan estrategias de estabilidad, crecimiento, disminución o atrincheramiento y estrategia de combinación; en lo referente al nivel de negocios, son las que buscan cómo debe competir una corporación en cada uno de sus negocios, y las más populares que guían a los administradores de una unidad de negocios, son los enfoques de estrategia adaptativa y de estrategia competitiva; y por último las relativas al nivel funcional, son desarrolladas por los departamentos o áreas de la organización, las cuales a su vez ayudarán en la realización de las estrategias de niveles más altos, donde las áreas funcionales típicas de una organización son: mercadotecnia, finanzas, producción y operaciones e Investigación y desarrollo.

Finalmente los directivos deberán comprender primeramente el nivel en el que se encuentran para poder ubicarse en el contexto de la organización y los factores que influyen en ese nivel, y posteriormente diseñar la estrategia que sea acorde a los objetivos y metas planteadas en el mismo (Stoner y Freeman, 1992).

3.2 Estrategias genéricas

Por lo general la mayoría de los estudios de la gestión estratégica se interesan en su contenido, sin hacer mención a las boutiques de consultoría en estrategia, que tienen sus propias listas de estrategias; por lo que el problema es casi siempre que estas listas son muy limitadas y solo se enfocan a ciertos tipos de estrategias o las mezclan de forma arbitraria sin un verdadero orden.

Por todo lo anterior Mintzberg (1987) argumenta, que en 1965 Igor Ansoff propuso una matriz de cuatro estrategias que se volvieron muy populares: penetración en el mercado, desarrollo del producto, desarrollo del mercado, y diversificación; sin embargo estas estrategias resultaron poco comprensibles. Quince años después, Michael Porter, incluyó la que fuera la lista más conocida de estrategias genéricas: costo del liderazgo, diferenciación, y un punto central o foco. No obstante la lista de Porter también era incompleta: Ansoff mientras tanto se enfocaba en la estrategia de ampliaciones del negocio, Porter se centraba en primer lugar, en la estrategia de identificación del negocio.

Por lo que Mintzberg (1987), propone reorganizarlos en cinco grupos: ubicación del negocio medular, se concibe con la existencia de un negocio en conexión con una red de industrias que, mediante la venta y compra de materias primas entre unos y otros producen varios artículos terminados. La diferenciación del negocio medular, consiste en identificar el negocio, ampliarlo y distinguir las

características que permiten a una organización lograr la ventaja competitiva y con ello sobrevivir en su propio contexto. Elaboración de los negocios medulares, radica en preguntarse cuales son las estrategias de naturaleza genérica que existen para elaborar los negocios medulares pudiéndose hacer de varias maneras; ampliación de los negocios medulares, reside en diseñar estrategias para ampliar los negocios. Y por último la reconsideración de los negocios medulares, para reconstruirlos y consolidarlos a través de expansiones, integraciones, diversificación, entre otros.

Por lo que la ubicación del negocio medular involucra las siguientes estrategias en las etapas de operación, son clasificadas de acuerdo a sus actividades económicas, por lo general primaria, secundaria o terciaria, y se dividen en: estrategias de los negocios corriente arriba, fuertes en tecnología y capital, más que elemento humano; estrategias de los negocios entre corrientes, utiliza diversos materiales para un solo proceso productivo del que surge un solo producto para diferentes usuarios; estrategia de los negocios corriente abajo, cuentan con una gran variedad de productos, como las tiendas departamentales; las estrategias industriales, incluyen tantos factores que es imposible establecer una clasificación genérica precisa (Mintzberg, 1987).

En lo que respecta a la diferenciación del negocio medular, que características lo distinguen que le permitan lograr la ventaja competitiva y con ello sobrevivir en su propio contexto, por medio de las áreas funcionales, a través de las estrategias genéricas de Porter, específicamente la de diferenciación del negocio que podrá aprovechar para adquirir ventajas competitivas; estas estrategias se definen en

estrategias de diferenciación y en estrategias de alcance. Las estrategias de diferenciación se basan en la distinción de los productos que ofrecen a diferencia de los de sus competidores, estas diferencias se pueden basar en el precio, imagen, apoyos, calidad y el diseño, por otro lado la estrategia de alcance busca la extensión de los mercados, en donde su dimensión va a depender de la variedad de productos que ofrezca a mercados definidos, en los cuales se pueden utilizar estrategias donde se trata de dividir al mercado según las variables de segmentación (Mintzberg, 1987).

Las variables de segmentación se dividen en: sin segmentación, con segmentación, nicho de mercado y fabricación sobre pedido, donde el segmento consiste en una estrategia que abarca un rango de mercado, con una estrategia de segmentación sencilla, hasta una estrategia hiperfina, donde puede abarcar dos segmentos de mercado, en el nicho la estrategia es más específica y se enfoca a un segmento en particular, con características geográficas, en comunidades específicas, donde debe considerar hasta tres segmentos de mercado, y por último la de fabricación a pedido, puede ser desde cero que no exista nada y que cada cliente sea un segmento nuevo o las que se hacen a la medida, donde cambia algo en el proceso de fabricación.

Posteriormente a la diferenciación del negocio medular, de que manera la organización puede crear un negocio medular, es decir, buscar la participación del negocio en los mercados, obteniendo presencia en ellos y colocando sus productos competitivamente, para lograrlo el negocio puede utilizar diferentes estrategias como la de penetración, en donde se puede obtener participación del mercado a través de

la expansión, es decir, de ganarle mercado a la competencia o por medio de la incorporación, lo que implica la fusión del negocio con la competencia. De igual forma es posible que el negocio utilice la estrategia de desarrollo del mercado, lo que significa que deberá buscar nuevos mercados en donde vender sus productos o elegir la estrategia de expansión geográfica, lo que permitirá al negocio tener nuevos mercados en otros lugares, asimismo podrá utilizar la estrategia de desarrollo de productos para obtener nuevos productos que ofrecer al mercado (Mintzberg, 1987).

Continuando con las estrategias genéricas, se encuentra la estrategia de ampliación de los negocios medulares, diseñada para llevar a las organizaciones mas allá de sus propios negocios, a partir de tres maneras: vertical, horizontal y combinación de ambos; en la cadena operativa en la forma vertical significa hacia atrás como hacia delante y formalmente es conocida como integración vertical o cadena de integración, por otro lado la diversificación horizontal o mejor conocida como diversificación, se refiere el englobamiento, dentro de la organización, pero no en la misma cadena operativa, si no en otros negocios paralelos. Este tipo de estrategias se dividen en estrategias de cadena de integración, de diversificación, de entrada y control, combinadas de integración-diversificación, y de retirada (Mintzberg, 1987).

La estrategia de negocios medulares de cadena de integración, corriente abajo o corriente arriba, las organizaciones amplían sus cadenas de operaciones, es decir incorporan las actividades de sus clientes en la etapa final de distribución y la de sus proveedores en la etapa final del aprovisionamiento; la de diversificación,

acceso a un negocio existente pero no a la misma cadena de operaciones para su fortalecimiento, la cual puede ser relacionada y no relacionada o conglomerado; de entrada y control, se logra mediante un desarrollo interno o una adquisición, al acceder a un negocio nuevo, ya sea desarrollándolo o comprándolo y contando con una propiedad total y un control formal del negocio diversificado, con lo que puede existir control parcial entre las que se encuentran las licencias, franquicias, etc. (Mintzberg, 1987).

Dentro de las mismas estrategias de negocios medulares de cadena de integración, se encuentra la combinada de integración-diversificación, al combinar la integración con la diversificación, lo que lleva a los negocios a establecer redes de negocios nuevos, como la de diversificación por producto derivados, vender en distintos mercados; la de diversificación articulada amplía del negocio, conllevando a su ampliación simultanea, ya sea integrado vertical o diversificado horizontal; y por último la diversificación cristalina, donde impulsa la estrategia anterior hasta su límite máximo, por lo cual resulta imposible distinguir la integración de la diversificación; y por último la de retirada, la revocación de todas las anteriores (Mintzberg, 1987).

Finalmente, se busca la reconsideración de los negocios medulares a través de la consolidación o redefinición del negocio que en base a una evaluación de su desarrollo se pueden utilizar estrategias que permitan reconfigurar al negocio, con ello se evita que desaparezca del mercado, sino que al contrario se trata de mantenerlo al realizar los cambios necesarios en él, para conseguirlo se propone utilizar estrategias como la redefinición del negocio, ya que se considera la receta

bajo la cual opera, asimismo se puede elegir la estrategia de recombinação del negocio, lo que implicaría considerar a la empresa como un sistema en donde varios negocios se manejan al interactuar entre sí y buscar aprovechar las ventajas de dicha operación. Se considera que esta estrategia finaliza al buscar volver al inicio en donde a través de la utilización de la estrategia de reubicación medular, la empresa trata de identificar el negocio medular en donde se concentran sus principales capacidades y “el corazón cultural” de la organización (Mintzberg, 1987).

En conclusión las estrategias genéricas se pueden clasificar en dos grandes grupos; las que se dirigen a los clientes y las enfocadas a los competidores. Las primeras buscan destacar cualidades del producto y las últimas se enfocan a alcanzar niveles de competitividad lo cual puede ser posible de dos maneras: a través de la búsqueda de factores competitivos como precio o calidad, lo que lleva a la utilización de estrategias llamadas competitivas, así también las empresas buscan asegurar su posición competitiva por medio de la búsqueda de relaciones privilegiadas con agentes del medio en el que se encuentre, este tipo de estrategias se denominan relacionales, ya que buscan disminuir la competencia y aumentar su seguridad competitiva por medio de asociaciones con elementos del medio en el que se encuentra inmerso, y esto se puede dar a través de alianzas con productores, integración con productores y distribuidores, conformación de redes e hipogrupos al conseguir con ello posiciones favorables que permiten a la empresa lograr niveles de competitividad elevados (Mintzberg, 1987).

Por otro lado Porter (1987) señala que la estrategia ofrece a la empresa la oportunidad de cambiar las reglas de competencia a favor de ella misma y que las fuerzas competitivas están en función de la estructura de la industria en la que se encuentre la organización; también, considera que las diferentes industrias ofrecen variadas oportunidades competitivas; por lo que consecuentemente, las estrategias cambian de una industria a otra, por lo tanto, para que la industria identifique las estrategias que la conducirían a obtener ventajas competitivas se proponen tres grandes pasos: 1) definición de la industria, conocimiento amplio de la industria, 2) identificación de las posibles acciones o movimientos competitivos, identificación de las características de los competidores de la industria y de las ventajas competitivas que ofrece el sistema de negocio en el que se encuentra, 3) selección entre estrategias genéricas.

3.2.1 La PMEI y sus estrategias

Las características propias de la PMEI, como es su tamaño, la cual tiene una relación muy directa con factores como el volumen de producción, costos de producción y venta y participación del mercado; conlleva a que la formulación de las estrategias de la PMEI, estén en función de sus fortalezas, como son: flexibilidad, movilidad, rápida toma de decisiones, segmentos de mercado reducido y rapidez para cambiar de mercados (Suárez, 1997).

Por lo que Suárez (1997), argumenta que la flexibilidad de este tipo de organizaciones les permite tener estructuras elásticas y con poco personal, en donde

los empleados realizan varias funciones y se adaptan a las necesidades de la empresa, lo que ayuda a que la empresa enfrente fácilmente a la competencia en forma directa, en cambio la movilidad, le da una ventaja competitiva muy importante al facilitársele mover a sus empleados según sean los cambios del mercado, de igual manera el dirigente puede tomar decisiones inmediatamente, ya que las decisiones están bajo una sola persona que suele ser el dueño, quien conoce todas las actividades de la organización y por ello se le facilita tomar decisiones imprevistas rápidamente, como el la modificación en los precios, cambios en el producto o la introducción de innovaciones.

Asimismo la **PMEI**, cuenta con segmentos reducidos de mercado, el cual es una ventaja, ya que esto le permitirá atenderlo de una mejor manera y no ser una cuota de mercado de interés para la GE, además, su tamaño es decisivo ya que ello le permite realizar cambios de mercados mas fácilmente cuando la GE a incursionado en el mercado actual y le es difícil competir con ella (Rodríguez, 1997). Consecuentemente Suárez (1997) afirma que la gestión estratégica de la **PMEI** es desempeñada por un solo individuo, en el cual recae la responsabilidad de tomar decisiones y solucionar problemas complejos, por lo que requiere contar con un sistema de tratamiento de información apropiado, donde el análisis sistemático se deja de lado y sobresale el uso de la intuición, es por ello que las variables estratégicas utilizadas por este tipo de empresas no están estrictamente determinadas y definidas, sino que mas bien se conforman continuamente según las características personales de los directivos.

Por todo lo anterior, la estrategia en la PMEI se formula de manera diferente a la GE, y la diferencia estriba principalmente en que los últimos tienden a ser custodios, es decir, utilizan estrategias deliberadas, implementadas para posteriormente vigilar su cumplimiento y realizar la medición, mientras que los primeros buscan activamente el cambio al explotar las oportunidades que los lleva a enfrentar grandes riesgos, implicando con ello la formulación de estrategias no deliberadas o emergentes debido a que se exponen a los cambios del medio ambiente (Stoner y Freeman, 1992).

De la misma manera Stoner y Freeman (1992), indican que estas empresas por sus particularidades de estructura simple y poder concentrado en la alta dirección, el proceso de la formulación de la estrategia se apoya en la intuición, el directivo articula la estrategia buscando principalmente atributos del producto basados en el diseño o en su proceso, y que al mismo tiempo lo distinga de la competencia y que sea atractivo a los consumidores del mercado al que se dirige.

Estos atributos pueden ser precio, calidad, diseño y servicio, los cuales es posible que tengan implicaciones diferentes según las características de la empresa, es decir, cuando los atributos son resultados del uso de tecnologías avanzadas es posible señalar que la estrategia es competitiva (Porter, 1987), pero si por el contrario, cuando la estrategia no tiene un soporte tecnológico, entonces estamos en presencia de una estrategia no competitiva o relacional, sobre todo cuando principalmente se basa en relaciones privilegiadas con clientes, proveedores, competidores y gobierno (Suárez, 1997).

En relación a lo anterior es posible afirmar que la PMEI utiliza diferentes tipos de estrategias genéricas, basadas principalmente en la intuición del directivo y formuladas en forma emergente y arriesgada, en virtud de que los conocimientos y el aprendizaje continuo del desempeño empresarial es el origen del desempeño de este tipo de estrategias (Suárez, 1997).

Cuadro 3.1

Estrategias Genéricas

a)Estrategias para ubicar el núcleo de la empresa 1. Corriente arriba 2. Intermedia 3. Corriente abajo b)Estrategias para distinguir el núcleo de la empresa 4. De suministro 5. De desarrollo del proceso 6. De desarrollo del producto 7. De distribución y servicio 8. De apoyo c)Estrategias de diferenciación 9. De precio 10. De imagen 11. De apoyo 12. De calidad 13. De diseño 14. De no diferenciación d)Estrategias de alcance 15. De no segmentación 16. De segmentación 17. De nicho estratégico 18. De <<clientilización>>	e)Estrategias para expandir el núcleo de la empresa 19. De penetración 20. De desarrollo de mercados 21. De expansión geográfica 22. De desarrollo de productos f)Estrategias para extender el núcleo de la empresa 23. De integración en cadena 24. De diversificación 25. DE entrada y control (Adquisiciones, join-venture, franquicias, etc.) 26. Combinadas 27. De salida g)Estrategias de rediseño del núcleo 28. De redefinición de la empresa 29. De recombinación de la empresa 30. De reubicación del núcleo Las estrategias f) cierran el ciclo en que se inició con la distinción del núcleo para iniciar de nuevo el recorrido con g) y a)
--	--

Fuente: Suárez (1997).

Con base en las estrategias genéricas propuestas por Ansoff, Porter y Mintzberg (cuadro 3.1), y las características que muestra la PMEI es necesario distinguir, que no todas pueden ser aplicadas a ella, por lo tanto este trabajo se concentrara en las estrategias de los grupos de distinción del núcleo, diferenciación y alcance, que en su parte medular, consiste en la búsqueda de un atributo del producto que sea, atractivo para los consumidores del segmento de mercado al que se dirige, el cual puede ser precio, calidad, diseño o servicio.

Proponiéndose ocho tipos de estrategias como hipótesis (cuadro 3.2), las cuales buscan responderse cuales son las estrategias que esta utilizando la PMEI, para lograr ser competitiva apoyada en la tecnología, e intenta reflejar el proceso de la elaboración de la estrategia, al postular que esta es efectiva cuando se combinan las bases o recursos precisos consignados en las columnas denominadas: distinción del núcleo, diferenciación y alcance; adicional a lo anterior las primeras cuatro estrategias se basan en la tecnología, es decir en las operaciones de transformación y apoya en estrategias competitivas.

Por su parte, la de logística es de apoyó, que se aplica en las operaciones de distribución, a su vez la artesanal logra su ventaja en el uso intensivo y destreza de la mano de obra, sin una remuneración adecuada, también apoyadas en las estrategias competitivas, y las dos ultimas de control de suministros y alianza o red, están formadas por estrategias cooperativas, cuyo principio general radica en el sostenimiento de una relación privilegiada con proveedores, clientes, competidores o complementadores; donde la de control de suministros se concibe para asegurar el

suministro de materia prima, mediante el control de la propiedad de otra empresa pequeña dando lugar al hipogrupo, y la alianza o red a relaciones de apoyo que disminuyan la competencia y la incertidumbre del mercado.

Cuadro 3.2

Estrategias Específicas Pequeña y Mediana Empresa Industrial

	Estrategia específica	Distinción del núcleo	Diferenciación	Alcance
1	Tecnología 1	Desarrollo del proceso	Calidad	Segmentación
2	Tecnología 2	Desarrollo del producto	Diseño	Segmentación
3	Tecnología intensa	Desarrollo del producto y del proceso	Calidad y diseño	Nicho estratégico
4	Costos	Desarrollo del producto y del proceso	Precio	No segmentación
5	Logística	Distribución y servicio	Apoyo	Segmentación
6	Artesanal	Habilidad y creatividad de la mano de obra	Calidad y diseño	Nicho estratégico
7	Control de suministros (hipogrupo)	Suministro de materiales	Calidad	Nicho estratégico
8	Red o alianza	Cualesquiera	Cualesquiera	Clientelización

Estrategias 1 a 5 son competitivas, estrategia 6 es competitiva espuria, estrategias 7 y 8 son cooperativas.

Una red es un grupo mas de dos empresas independientes que cooperan y compiten. Una alianza son dos empresas que cooperan.

Por otra parte, cuando los mercados son muy competidos los productores tienden a combinar estrategias competitivas y cooperativas para lograr mayor

seguridad y afianzar su posición en los mercados, utilizándose el cuadro 3.3, donde se indica las posibles combinaciones entre las estrategias competitivas y cooperativas y los distintos grados de seguridad que brindan.

Cuadro 3.3

Seguridad en la Estrategia

	Estrategia competitiva	Estrategia cooperativa
Campeón	X	X
Arriesgada	X	--
Asistida	--	X
Suicida	--	--

x: cuenta con, -- : no cuenta con

Conclusión.

La forma de lograr los objetivos es a través de la formulación y seguimiento de estrategias. El diferir entre los diferentes tipos de estrategias, depende de el contexto en que se encuentre o lo que se busca, para conformar un todo, como puede ser el diseñar, planear, posicionarse en el mercado o configurar la estrategia de acuerdo al medio ambiente, de la misma manera en que se toma en cuenta como influye el nivel empresarial emergente o deliberado, o se aprende de la estrategia misma, con la influencia de la cultura y el poder intraorganizacional.

Por otro lado la formulación de la estrategia es diferente entre las organizaciones, principalmente entre las organizaciones de distinto tamaño; lo que conlleva a que la formulación de las estrategias de la PMEI, estén en función de sus fortalezas, como son: flexibilidad, movilidad, rápida toma de decisiones, segmentos de mercado reducido y rapidez para cambiar de mercados.

Finalmente es posible aseverar que la PMEI utiliza diferentes tipos de estrategias genéricas, basadas principalmente en la intuición del directivo y formuladas en forma emergente y arriesgada, en virtud de que los conocimientos y el aprendizaje continuo del desempeño empresarial es el origen del desempeño de este tipo de estrategias, por lo que se concluye que no todas pueden ser aplicadas a la PMEI, por lo tanto este trabajo se concentrara en las estrategias de los grupos de distinción del núcleo, diferenciación y alcance, que en su parte medular, consiste en la búsqueda de un atributo del producto que sea, atractivo para los consumidores del segmento de mercado al que se dirige, el cual puede ser precio, calidad, diseño o servicio, y serán aplicadas para las ocho hipótesis propuestas anteriormente.

IV TECNOLOGÍA Y SUSTENTABILIDAD

Es indiscutible que con la apertura comercial y la competencia global, la PMEI tiene en la tecnología el medio para compensar sus carencias, bajos volúmenes de producción y limitada experiencia, la innovación tecnológica puede ser el medio para disminuir costos, y lograr la diferenciación que apunta a dar a las empresas ventajas basadas en características específicas de los productos con un reconocimiento y valor para los clientes.

Adicionalmente el desarrollo tecnológico actual, se enfoca a cubrir necesidades, no solamente se busca lo óptimo, sino además incluir las externalidades, como por ejemplo los límites ecológicos sustentables y el fomento de una ética ecológica. En lo anterior es importante la gestión tecnológica, especialmente en la pequeña y mediana industria, donde la gestión estratégica al menos hipotéticamente es gestión tecnológica.

Por lo tanto el objeto de este capítulo es desarrollar conceptos relativos a las relaciones entre tecnología, innovación tecnológica y gestión tecnológica. Incluyendo la importancia de la tecnología como medio para lograr ventaja competitiva y los vínculos entre la tecnología y la sustentabilidad; así como las implicaciones de los tópicos anteriores en la gestión de la pequeña empresa.

Con estos antecedentes, el trabajo se divide en dos partes, la primera presenta los aspectos tecnológicos, incluyendo la innovación tecnológica y la gestión tecnológica como medio para lograr ventaja competitiva. En la segunda se explica el proceso productivo sustentable a partir de la tecnología y gestión tecnológica como

factor determinante para lograr ventaja competitiva sustentable en las PMEI. El trabajo finaliza con una serie de conclusiones derivadas de lo antes expuesto.

4.1 Tecnología e Innovación Tecnológica.

El IILSEN, señala que el concepto de tecnología, ha evolucionado considerablemente en los últimos años en virtud del rápido proceso científico, de las nuevas tecnologías, las complejas y crecientes ramificaciones en la investigación, el impacto que estas tienen en las sociedades en su conjunto, así como instrumentos para el desarrollo económico y social de todo país (2000).

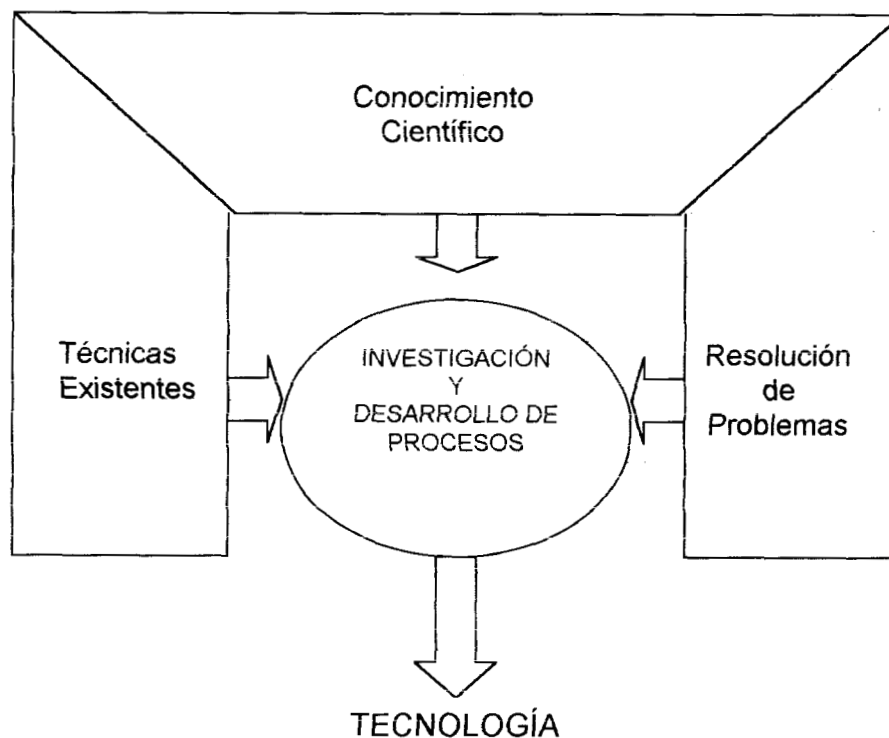
Por lo tanto no existe un concepto terminado de tecnología, pero uno que se acerca más a lo que se entiende actualmente de ella es el que proponen Dussauge, Hart y Ramanantsoa: la tecnología es la aplicación del conocimiento científico, técnicas y prácticas racionales, para satisfacer las necesidades económicas a través de la creación y distribución de bienes y servicios; por lo tanto según estos autores el uso de los términos técnica y tecnología se encuentran muy ligados, no obstante es importante hacer una distinción entre ambos; la técnica es simple y fácil de aprender con la práctica, mientras que la tecnología al contrario es compleja, necesitando de la técnica para su evolución, así como del empleo del conocimiento científico (1992).

De la misma forma ciencia y tecnología son conceptos manejados indistintamente, por lo que también es importante encontrar la diferencia de ambos; Koontz y Weihrich (1998), argumentan que la ciencia produce conocimientos, mientras que la tecnología hace uso de ellos.

Por lo anterior, la integración de técnicas existentes, conocimientos científicos y resolución de problemas conlleva a la investigación y desarrollo de procesos, generando tecnología (figura 4.1).

Figura 4.1

Tecnología



Fuente: Dussauge, Hart y Ramanantsoa (1992)

El crecimiento de la I&D (investigación y desarrollo) ha reflejado la preocupación por la tecnología, que a su vez es impulsado, en primer lugar por la gran competencia que se ha dado dentro y fuera de las organizaciones y en segundo lugar por la innovación, todo ello provoca por un rápido progreso y desarrollo tecnológico con cambios radicales.

Debido a lo anterior, algunos expertos afirman que después de la era de los mercados estratégicos, continua la de la estrategia basada en la tecnología, al basar su aseveración en las siguientes hipótesis: las crisis económicas, el progreso sostenido y la competición global; teniendo los países de la tríada⁷ el dominio de las altas tecnologías (Dussauge, Hart y Ramanantsoa, 1992).

Mientras que en los países latinoamericanos no exista un desarrollo tecnológico, se tiene que recurrir a la transferencia de tecnología, lo que ha generado la dependencia tecnológica; que agudiza el subdesarrollo, que lleva a Latinoamérica y a México en particular, entre otras causas a permanecer dentro de la clasificación de países del tercer mundo o en vías de desarrollo; en cambio los países más ricos y poderosos del mundo desarrollan su propia tecnología, considerándola un factor determinante para su desarrollo (Ortiz, 1998).

La tecnología es un importante recurso porque es la base de la innovación tecnológica y la diferenciación. La innovación tecnológica es el desarrollo de nuevos

⁷ Países que controlan el poder económico, político y social del mundo; Estados Unidos de América, Japón y la Unión Europea.

productos basados en cambios tecnológicos, modificando las bases de la competencia en la industria, en la búsqueda de los mercados globalizados, existiendo dos tipos: la innovación incremental consistente en el refinamiento y mejora de la existencia de procesos o productos, y la innovación radical que es la introducción total de nuevos conceptos. Aunado a lo anterior se añaden los nuevos tipos de innovación tecnológica (figura 4.2), la modular, que modifica los componentes del producto y la de arquitectura, que cambia al producto en su totalidad (Dussauge, Hart y Ramanantsoa, 1992).

Figura: 4.2 Nuevos tipos de innovación tecnológica

		Refuerza	Cambia
Encadenamiento entre Productos y componentes	igual	Incremental	Modular
	cambio	Arquitectura	Radical

Fuente: Dussauge, Hart y Ramanantsoa (1992)

Adicional a lo anterior se constata que la innovación tecnológica a menudo baja los costos, algunas veces significativamente, al compensar la reducida economía de escala, otras veces la innovación es la fuente de la ventaja competitiva por la diferenciación, basada en características específicas de los productos con un reconocimiento y valor para los clientes; por todo lo anterior, prevalece una estrecha

relación entre tecnología, innovación tecnológica y gestión (Dussauge, Hart y Ramanantsoa, 1992).

4.1.1 Gestión tecnológica y ventaja competitiva.

Las empresas grandes y pequeñas indistintamente, tienen como objetivo principal obtener estrategias que las lleven a lograr la ventaja competitiva. La búsqueda de la ventaja competitiva se encuentra en el centro de la gestión estratégica y en las elecciones que se realizan al diseñar y aplicar el proceso de gestión estratégica, compitiendo las empresas entre sí para lograr el acceso a los recursos que se requieren para obtener rendimientos superiores al promedio y satisfacer las necesidades. Por lo que el uso eficaz de las partes interdependientes del proceso de gestión estratégica permiten elegir la dirección que la empresa seguirá y sus decisiones para lograr competitividad estratégica y rendimientos superiores al promedio (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

Derivado de lo anterior se considera que la gestión de las empresas tiene una tarea muy importante: encontrar y desarrollar los recursos que necesita para lograr la competitividad, al establecer estrategias y prácticas innovadoras (OCDE, 1995). Es el propósito de la gestión estratégica dar impulso a los recursos internos, capacidades y aptitudes centrales de una empresa para alcanzar sus metas en el ambiente competitivo, ocupándose de ganar las batallas y lograr un liderazgo global,

aprovechando al máximo sus recursos tecnológicos y humanos, capacidades y aptitudes (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

De tal manera cuándo la dirección maniobra y procede para mantener actualizada su tecnología, se está en busca de obtener una ventaja competitiva, a partir de la tecnología como estrategia (Porter, 1987). Adicionalmente el IILSEN (2000), señala que para que la tecnología se convierta en una ventaja competitiva es necesario que penetre en todas las actividades de la empresa, así como que cumpla con dos condiciones: 1) eficiencia, reducir costos y competir con el precio y 2) innovación, para ello es necesario invertir en el capital humano, con una capacitación constante.

Por otra parte, en el nuevo panorama competitivo, el conocimiento es considerado un recurso crucial para las organizaciones y una fuente de ventaja competitiva cada vez más valiosa, convirtiéndose en un activo intangible para la empresa. Por lo que las compañías estratégicamente competitivas son aquellas que aprenden a aplicar en una escala global los conocimientos competitivos que obtienen en forma local o nacional; es decir desarrollan los conocimientos locales a fin de modificarlos y aplicarlos según sea apropiado en distintas regiones del mundo (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

Asimismo las empresas saben que el éxito actual no es eterno, obligándolas siempre a buscar rendimientos superiores, que les garanticen el éxito en el futuro, por ser la naturaleza fundamental de la competencia el cambio permanente, por lo

que las nuevas tendencias de la gestión estratégica deben adoptar una actitud mental, que valore la flexibilidad, la velocidad, la innovación, la integración y los retos que surgen de las condiciones cambiantes (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

En consecuencia, para lograr la competitividad estratégica en la economía global, la empresa debe ver el mundo como un mercado. La competencia global impulsa a los países a mejorar los estándares de desempeño en varias dimensiones como son calidad, costo, productividad, tiempo de introducción de los productos y las operaciones sencillas y sin obstáculos. Además estas normas no son estáticas: son exigentes y requieren de un mejoramiento continuo por parte de la empresa y sus empleados. De este modo, en el nuevo panorama competitivo, el éxito pertenecerá sólo aquellos que no sólo sean capaces de cumplir con las normas globales, sino de superarlas. Este desafío existe tanto para la empresa grande, como para la mediana y pequeña que establece relaciones de cooperación, con otras empresas con el fin de aprovechar las oportunidades de crecimiento internacional; para ambas la cooperación se presenta como una alternativa en la búsqueda de la ventaja competitiva (Hitt, Ireland y Hoskisson, 1999).

Adicionalmente, Porter (1979), apunta que la tecnología se está convirtiendo en una pieza clave para la competitividad. Por su parte Sullivan (1995) argumenta que la innovación tecnológica conlleva a la competitividad de las empresas mexicanas, aunado a la economía, tecnología, aspectos administrativos y sociales, manteniendo un crecimiento productivo. La ventaja competitiva por lo tanto es obtenida cuando la innovación tecnológica impacta simultáneamente al costo y la

calidad del producto, modificando los límites de una industria y alterando las fuerzas de los que compiten en ella. (Dussage, Hart y Ramanantsoa, 1992:64)

4.2 Tecnología y Sustentabilidad

Se define sustentabilidad como el punto en el que la humanidad logra satisfacer sus actuales necesidades sin sacrificar la capacidad de las futuras generaciones de sufragar las suyas, al ser un concepto biofísico, socioeconómico y moral: desde el punto de vista biofísico es la destrucción y el crecimiento poblacional que el planeta puede soportar, socioeconómico la exploración para asegurar un mundo económico social y una justicia ambiental, con valores morales de las futuras generaciones (Stead y Stead, 1996).

Por su parte, Leff (1998), argumenta que el termino “sustainability”, se encuentra integrado por dos significados: uno que implica la internacionalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico y otro que hace alusión a la durabilidad del proceso económico mismo, con lo que el sentido de sustentabilidad ecológica se constituye en una condición de sostenibilidad del proceso económico. Por lo que argumenta que la sustentabilidad ecológica surge como un criterio normativo para la reconstrucción de lo económico, bajo la condición de la sobrevivencia humana y el soporte para un desarrollo duradero, a partir de las bases productivas.

Mientras que Stead y Stead (1996) reconocen a la sustentabilidad como un medio concerniente a lo ecológico, alrededor de la riqueza económica y social. Tomando como componentes esenciales cinco puntos: 1) incluir a todos los humanos y las especies de ahora y del futuro, 2) la conexión entre lo económico, social y los objetivos ecológicos, 3) equidad en la distribución de recursos y los verdaderos propietarios con y entre generaciones, 4) asignar prudentemente el potencial para las catástrofes ambientales y devastaciones, 5) seguridad para los humanos ahora y en el futuro en salud y alta calidad de vida. Ya que, se dice que el planeta es pequeño y la necesidad de soportar generaciones sucesivas de humanos es limitada y potencialmente difícil.

Mientras que Hart (1997) considera que los mayores desafíos para el surgimiento de la sustentabilidad son la explosión demográfica, inmigración a las grandes ciudades y la pobreza extrema en conjunción con el rápido desarrollo económico de las economías emergentes clasificadas por este autor como en desarrollo, nacies y de supervivencia, donde a su vez, argumenta que el desarrollo dio origen a la contaminación de las ciudades y el desempleo a la pobreza, al surgir un desacuerdo con la naturaleza da lugar a la expansión de las grandes urbes ocasionando la destrucción de los ecosistemas.

Por su parte Micheli (2000), refiere que la sustentabilidad nace a partir de la necesidad de regular los mercados globales con normas que protejan el ambiente, a partir de gobiernos que regulen la construcción de reglas e instituciones que señalen los límites, los condicionamientos, las tendencias de la acción económica y política

alrededor de la crisis ambiental, no como en décadas anteriores donde se aplicaba el principio del que contamina paga, con lo que actualmente los cambios técnicos en las grandes empresas tratan de buscar adaptarse a los recursos naturales así como al nuevo conjunto de normas ambientales.

Adicional a lo anterior Clarke y Clegg (1998), argumentan que las organizaciones grandes, medianas o pequeñas y el hombre mismo, están acabando con la integridad de la naturaleza; por lo tanto la sustentabilidad actualmente se debe basar en el hecho central de la existencia de una interacción entre humanidad, naturaleza y ambiente físico. De acuerdo a lo anterior cuándo se busquen estrategias dentro de las organizaciones; principalmente si se trata de innovaciones y nuevas tecnologías, nunca se debe descuidar la relación ambiente-humano. Por lo que se tiene la necesidad de reconstruir o crear nuevos modelos de producción y estilos de vida que dependan de la ecología y recursos potenciales de cada región, así como de la diversidad étnica y auto confianza para la gestión de sus recursos (Leff, 1998).

Considerando lo planteado por todos los autores anteriores ha surgido un nuevo paradigma de empresa sustentable, el cual hace alusión a que los fines deben ser sustentabilidad en lugar de utilidades, equilibrio en vez de crecimiento, integración y formación por control y materiales, inteligencia en sustitución de trabajo manual, pero sobre todo diseño del ambiente por diseño del estilo, eficiencia ambiental por técnica y por último armonía con la naturaleza en vez de dominio sobre ella (Clarke y Clegg, 1998), el cuál busca incorporar los costos ambientales del

progreso, a partir de una gestión económicamente racional del ambiente (Leff, 1998).

Tapia a su vez considera que es necesario que entren en vigor nuevas formas o leyes para proteger el ambiente (1997). Por lo que Stead y Stead (1996) encuentran que la sustentabilidad requerirá de políticas y sistemas económicos basados en la participación efectiva de todos los miembros de la sociedad, para que se busque tomar decisiones que fomenten un mundo sustentable.

De la misma forma Stead y Stead (1996) consideran importante el crear una conciencia de cultura sustentable, con base en los siguientes factores biofísicos y socioeconómicos: 1) creación de materiales totalmente reciclables, 2) hacer una transición para un sistema de energía sustentable del mundo, 3) estabilizar la reducción de los niveles de la población humana, 4) reconciliar las diferencias entre desarrollo y naciones desarrolladas en el mundo, 5) creación de bases comunes en las estructuras de tomas de decisiones, en coordinación diseminada acerca de las fuentes comunes de la tierra, 6) cambios de las relaciones entre lo económico y las escalas de evolución de tiempos, 7) resaltar lo ético del ambiente, la visión del planeta, y todo el crecimiento objetivo así como las decisiones humanas para uso de otros humanos, otras especies y las fuentes del planeta en los caminos eficientes en orden para un continuo incremento económico.

Anteriormente se pensaba que si se invertía en procesos que contrarrestaran la contaminación era inversión tirada a la basura, actualmente se sabe que las

normas medioambientales bien delimitadas pueden conllevar a que se desencadenen innovaciones constantes para reducir costos e incrementar el valor del producto, creando una competitividad a partir de las innovaciones tecnológicas en busca de la conservación de los recursos naturales (Porter, 1979).

Al realizarse estudios innovadores a partir de la tecnología en algunas empresas químicas, que buscaban la competencia y la rentabilidad, se encontró que no siempre estaban aisladas, por lo que se investigaron soluciones que ayudaran a los procesos a ser más productivos y a la vez más competitivos, al mismo tiempo que cumplieran con las reglas medioambientales que se estaban imponiendo, como uno de los ejemplos mas marcados es la producción de flores en Holanda donde debido a la necesidad de no contaminar, la falta de tierras y los climas poco benignos, los productores se vieron en la necesidad de implementar un sistema mas competitivo para poder cumplir con las normas medioambientales que se les imponía y con lo cual lograr obtener la ventaja competitiva marcada anteriormente (Porter, 1979).

En relación con lo anterior Hart (1997) señala que existen empresas cuyos productos son competitivos contaminando el medio ambiente, basándose en tres etapas: una donde controla sus procesos y productos, otra donde elimina o reduce el impacto ambiental y la última etapa cuya estrategia se encuentra basada en investigación y desarrollo para lograr tecnologías limpias y productos - mercados sustentables. La mayoría de las empresas se encuentran apenas saliendo de la primer etapa, por lo que la mayoría de ellas no tienen una estrategia sustentable.

4.2.1 Implicaciones para la PMEI.

Como ya se ha dicho, las PMEI en México son muy importantes, principalmente porque funcionan como medios de satisfacción de las necesidades sociales e industriales, además de que generan las tres cuartas partes de los empleos de comercio, servicios y manufacturas en el país. Por lo que demandan un enfoque interdisciplinario que abarque la administración, economía, sociedad y política orientada a programas y acciones que fomenten su desarrollo (Corona, 1997).

Sin embargo, es indiscutible que con la apertura comercial, y la competencia global, la PMEI puede compensar sus carencias de relación de mercado, bajos volúmenes de producción y limitada experiencia, con la tecnología, pudiendo ser el camino la innovación tecnológica y la diferenciación, como la base de su estrategia competitiva (Dussauge, Hart y Ramanantsoa, 1992). Por lo cuál es importante: encontrar y desarrollar los recursos necesarios para lograr la competitividad que establezca estrategias y prácticas innovadoras a partir de desarrollar una efectiva gestión tecnológica (OCDE, 1995).

En la PMEI Suárez (2000 a) argumenta que la gestión estratégica prácticamente es la gestión tecnológica en la PMEI, definiéndola como el esfuerzo de los directivos a la actualización y mantenimiento de su base tecnológica, al ser esta última la maquinaria y equipo con que cuenta una empresa, con este antecedentes propone estudiar la tecnología a partir de cuatro niveles; la *no automatización* que toma como base la mano de obra, la *automatización rígida* con el uso de la

maquinaria, equipo y herramientas de alto nivel tecnológico, *tecnología flexible* consistente en mezclas de tecnologías obsoletas al tratar de aprovechar los aspectos positivos de cada una de ellas y por último la *automatización flexible* que se utiliza en la micro eléctrica o automatización opcional (cuadro 4.1).

Cuadro 4.1 Clasificación de la Tecnología a partir de la Automatización

TECNOLOGÍAS	DESCRIPCIÓN
No automatizada	Producción basada en herramientas y mano de obra intensiva
Automatización rígida	Maquinaria, equipo y herramientas con alto grado de especialización, diseñados para la producción en serie y a gran escala. También se encuentra en procesos de flujo continuo y en sistemas de control de procesos físicos - químicos.
Tecnología Flexible	Mezclas de tecnologías rígidas obsoletas. Consistentes en gran variedad de maquinaria y equipo especializado y poco moderno combinado de muchas formas, para producir una gran gama de productos en pequeños y medianos lotes con bajos niveles de productividad y calidad.
Automatización flexible	En la aplicación de la microelectrónica o automatización adaptable. Maquinaria, equipo, dispositivos y sistemas de suministros articulados por la informática para producir productos en pequeños y medianos lotes de manera eficiente, con elevados niveles de productividad y calidad, encontrando elementos comunes de este nivel como son: maquinas – herramientas de control numérico computarizado, robot y manufactura apoyada en computadoras.

Adaptado: De la Garza. 1998. Pp. 139 – 150.

Mención aparte debe hacerse del problema para las empresas mexicanas de la absorción de la tecnología, cuando la mayoría no cuentan con estructuras organizacionales adecuadas, ni personal que pueda aprovechar su beneficio, para la PMEI puede ser aun mayor el problema por la dificultad del acceso a las tecnologías modernas , así como la ausencia de apoyos públicos para obtenerlas, de tal forma que la *transferencia de tecnología* puede ser mas factible si proviene de instituciones dedicadas a la investigación científica y la tecnología es la solución para estas empresas (Sullivan, 1995).

Con base en lo anterior Suárez (2000 a) propone un modelo para la gestión tecnológica en la PMEI, a partir de la combinación de 5 factores claves necesarios; habilidad acumulada, vinculación, flexibilidad, cohesión y dirección; en la medida en que se desarrollen esfuerzos en esos factores la gestión tecnológica será mas robusta (cuadro 4.2).

Cuadro 4.2 La Gestión Tecnológica en la Pequeña y Mediana Empresa

Factores

1. Habilidad tecnológica acumulada: las empresas pequeñas con una basta experiencia en materia de investigación y desarrollo de productos y procesos, resultado de adquirir la tecnología externamente o porque la generan con recursos propios.
2. Orientación externa: las empresas pequeñas que examinan y adquieren las tecnologías a partir de un contexto amplio apoyadas por otras instituciones.
3. Aspectos organizacionales: lo orgánico de las estructuras de las empresas pequeñas les dan ventaja en la medida en que mejoren la comunicación interna, impulsen un clima de apoyo a las innovaciones y ágiles sistemas de consulta y orientación de esfuerzos.
4. Cohesión estratégica interna: las empresas pequeñas cuyas estrategias tecnológicas exitosas son integradas ágilmente con otros aspectos claves de la empresa como finanzas y marketing.
5. Habilidades directivas: el tiempo que la dirección le dedica a la gestión de la tecnología en sus aspectos externos e internos.

Fuente : Jones y Smith, 1997.

Considerando lo anterior, es posible que la gestión tecnológica pueda ser adoptada en la PMEI, pero con la modalidad de *vigilancia tecnológica* a cargo del director propietario, que busque la vinculación con universidades o instituciones de investigación y desarrollo que sustituyan las inversiones que realiza la gran empresa, tomando cinco factores que influyen en la gestión de la tecnología de la PMEI (cuadro 4.3).

Cuadro 4.3

Gestión Tecnológica⁸

TIPO DE GESTIÓN	HABILIDAD ACUMULADA	VINCULACIÓN	FLEXIBILIDAD	COHESIÓN	DIRECCIÓN
PLENA	✓	✓	✓	✓	✓
LIMITADA	✓	✓	X	X	✓
POTENCIAL	X	X	✓	✓	✓
INCIPIENTE	X	✓	X	X	✓
VOLUNTARIOSAS	X	X	X	X	✓
NULA	X	X	X	X	X

✓ Cuenta con el elemento.

X No cuenta con el elemento.

Fuente elaborada a partir: Jones y Smith, 1997.

Es importante recalcar que la información tecnológica debe llegar y adaptarse a las condiciones, necesidades y proyectos futuros de las PMEI, al ser una tarea que deben llevar a cabo sus dirigentes y para esto deberán estar preparados, capacitados con la información y conocimientos necesarios para tomar decisiones acertadas y no solo ellos, sino también su personal quienes serán responsables de la utilización óptima de esa información y generarán su propia tecnología (OCDE, 1995).

Los recursos tecnológicos se han convertido en un punto estratégico para lograr la competitividad, pero es necesario tanto para la gran empresa como en la PMEI, analizar la competitividad y descubrir sus orígenes para ello, en este trabajo se definen

⁸ La cual puede utilizarse para llevar un control del tipo de tecnología y gestión tecnológica con que cuenta una PMEI.

tres tipos de competitividad: la genuina, la espuria y la no-sustentable; la competitividad genuina proviene de la productividad y de una tecnología limpia, se define competitividad espuria aquella en la que la ventaja se obtiene de la expoliación de recursos o políticas macro-económicas como tasas de interés o tipos de cambio subsidiados, y por último la competitividad no sustentable, surge cuando los productos u operaciones productivas son contaminantes generando un impacto ambiental negativo (OCDE, 1995).

Adicionalmente Hart (1997) muestra la clasificación de la competitividad de la estrategia sustentable por medio de tres etapas (cuadro 4.4); en la primera los procesos y productos provocan un impacto perjudicial en el medio ambiente, segunda los procesos y productos son controlados creando un impacto nulo en el medio ambiente, y por último la estrategia de la empresa está basada en investigación y desarrollo para lograr tecnologías limpias y productos-mercados sustentables creando un impacto positivo en el ambiente .

Cuadro 4.4

Sustentabilidad de la Estrategia

Investigación y Desarrollo encaminada a lograr procesos limpios y a proteger el medio ambiente.		Investigación y Desarrollo encaminada a diseñar y fabricar productos ecológicos.		III Estrategia Sustentable Plena (1)
Procesos Controlados		Productos Vigilados		II Estrategia Sustentable Controlada (2)
Procesos contaminantes y derrochadores		Productos contaminantes		I Estrategia No sustentable Con o sin Conciencia Ecológica
Conciencia ecológica				
Si	No	Si	No	
PROCESO		PRODUCTO		Etapas

Fuente: elaborado a partir de Hart, 1997.

- 1) Cuando solo el proceso o producto es limpio, la Estrategia es Sustentable no Plena y siempre se considera etapa III.
- 2) Cuando solo el proceso o el producto esta controlado, la Estrategia se denomina Sustentable Parcialmente Controlada, considerándose etapa II.

Conjugando, los tipos de competitividad ya comentados con las clasificaciones de tecnología (cuadro 4.1 , cuadro 4.5); se asume que para que la competitividad sea genuina debe estar basada en dos factores: 1) ser resultado de la mejora tecnológica y no de la intensificación del trabajo y 2) el impacto tecnológico sea neutro o positivo, con

base en una automatización o maquinación. Además se señala que la competitividad no sustentable se obtiene de una base tecnológica automatizada o maquinizada pero contaminante y derrochadora de recursos, mientras que la espuria, la base tecnológica es manual y contaminante y finalizando con la limitada con base tecnológica manual y procesos y productos no controlados.

Cuadro 4.5

Tipos de Competitividad

COMPETITIVIDAD	CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	ETAPA DE SUSTENTABILIDAD
AUTOMATIZACIÓN GENUINA	AUTOMATIZACIÓN RÍGIDA O "TECNOLOGÍA FLEXIBLE" O AUTOMATIZACIÓN FLEXIBLE	ESTRATEGIA SUSTENTABLE PLENA O ESTRATEGIA SUSTENTABLE CONTROLADA
NO SUSTENTABLE	AUTOMATIZACIÓN RÍGIDA O "TECNOLOGÍA FLEXIBLE" O AUTOMATIZACIÓN FLEXIBLE	ESTRATEGIA NO SUSTENTABLE
ESPURIA	TECNOLOGÍA NO AUTOMATIZADA	ESTRATEGIA NO SUSTENTABLE
LIMITADA	TECNOLOGÍA NO AUTOMATIZADA	ESTRATEGIA SUSTENTABLE CONTROLADA

Fuente: Suárez, 2000.

Actualmente el desarrollo tecnológico enfocado a cubrir las necesidades, no solamente debe buscar lo óptimo y la externalidad si no que debe perseguir el crecimiento económico dentro de límites ecológicos sustentables (Tapia, 1997). Los procesos productivos de las PMEI no deben mantenerse al margen de todo lo

anterior, es necesario buscar una estrategia competitiva genuina (cuadro 4.5) a partir del incremento de la automatización, cuyas consecuencias ambientales sean positivas o no contaminantes (Suárez, 2000 a).

Es importante mencionar que las PMEI presentan el rezago más notorio, por lo que se requieren instrumentos adaptados a sus condiciones y basados en programas de ecoeficiencia, producción más limpia, y auditorías ambientales con términos de referencia adecuados a su realidad (CANACINTRA, 1999), a su vez la gestión tecnológica es muy importante para que la PMEI logre ser sustentable en sus procesos productivos, a partir de la *vigilancia tecnológica*, anteriormente mencionada, a cargo del director propietario y relacionarse con universidades o instituciones de investigación y desarrollo (Suárez, 2000 a).

Debido a esto el gobierno federal se ha preocupado principalmente a partir de los años noventa, por la industrialización de las PMEI, creando programas y fondos de apoyo en las diferentes dependencias públicas como son SECOFI, NAFINSA y CONACYT. El interés se basa en los ámbitos de gestión, operación, tecnología de procesos y financiamiento; ya que el objetivo es que la PMEI se fortalezca productivamente y llegue a obtener niveles de competitividad en los mercados internacionales (Erossa, 1995).

Sin embargo todo lo anterior puede generar costos no contabilizados, en forma de impactos ambientales, que afectan a los ecosistemas y a los soportes biofísicos del desarrollo, al igual que a la salud humana. Es por ello que en México, el

Estado ha ido construyendo un amplio aparato de regulación tendiente a minimizar esos impactos, ya sean de diseño propio o estándares internacionales (ISO 14001 o EMAS), en el caso de la norma ISO 14001, cerca de 40 instalaciones industriales han logrado certificarse a pesar de su corto tiempo de vigencia en México (CANACINTRA, 1999).

Los países en vías de desarrollo, como México, no pueden permitirse el derroche de imitar el curso de crecimiento económico que siguieron los países industrializados y que se caracterizó por sus elevados costos ambientales; la gestión ambiental en la empresa debe ser *ecoeficiente* y con tendencia a acrecentar su competitividad. (CANACINTRA, 1999)

Conclusiones.

La búsqueda de la ventaja competitiva se encuentra en el centro de la gestión estratégica y en las elecciones que se realizan al diseñar y aplicar el proceso de gestión estratégica, al competir las empresas entre sí para lograr el acceso a los recursos que se requieren para obtener rendimientos superiores al promedio y satisfacer las necesidades.

El principal medio para lograr obtener ventaja competitiva en la PMEI, es la innovación, particularmente la innovación tecnológica, que es la base para la estrategia de diferenciación al ser una de las ventajas más importantes que pueden adoptar las PMEI para ser competitivas dentro de los mercados, al brindar mas

calidad al producto, llenar especificaciones particulares y hacerlas especiales para el consumidor.

Adicional a lo anterior las empresas requieren cumplir con exigencias de protección ambiental minimizando costos, para esto se requiere de herramientas integrales de evaluación, capacitación, administración y planeación, que permitan tomar decisiones correctas en términos ambientales y con respecto a la competitividad de la empresa.

Las empresas pequeñas y medianas confrontan dificultades especiales, aunado a la escala y diversidad de problemas que deben resolver, lo cual las lleva a obstáculos financieros y técnicos específicos, así como grandes necesidades de asesoría y de consultoría. Esto hace necesaria una interfase entre los distintos niveles de gobierno, las cámaras y las propias empresas que eviten actitudes no cooperativas.

V. METODOLOGÍA

La importancia del estudio de caso como estrategia de investigación en las ciencias sociales actuales, mas concretamente en la gestión y la PYMES, es determinante al proporcionar las bases necesarias sobre las cuales se puede determinar la metodología y técnicas a emplear, como base de un buen método para la resolución del problema.

Aunado, a la relevancia de determinar los niveles de control y rigor, para la generalización de resultados, determinado por una buena utilización e interpretación de instrumentos necesarios para llevar a cabo la investigación.

Por lo tanto el objeto de este capítulo es desarrollar conceptos relativos a los modelos de investigación cualitativo y cuantitativo. Incluyendo la importancia del estudio de caso como estrategia de investigación.

Por lo que se divide el capítulo en tres partes, la primera, denominada *Metodología y modelos de investigación*, muestra los niveles de investigación y de rigor, así como los dos modelos filosóficos entre los que se debate las ciencias sociales, finalizando la sección con los métodos que se pueden emplear en la gestión; la segunda parte, es llamada *Estudio de caso*, aquí se explica la importancia de los mismos como estrategia de investigación en la gestión, incluyéndose también como los estudios de caso pueden generalizar sus resultados; y la última parte, se titula *Metodología propia*, en donde se presenta la metodología que se va a utilizar en los estudios de caso de este trabajo de investigación y por último se incluyen una serie de conclusiones.

5.1 Metodología y modelos de investigación.

La investigación esta relacionada con la resolución de problemas; con la investigación de las relaciones que existen en el mundo alrededor de nosotros; con la construcción o establecimiento de un cuerpo de conocimientos de algo que puede ser referido como una ciencia. Asimismo no todas las investigaciones tienen lugar en el mismo nivel de la sofisticación científica, esto es porque diferentes disciplinas o áreas de estudio tienen diferentes posiciones del conocimiento, expectativas de los resultados y usos de la investigación. En aquellas disciplinas como la física se espera predecir que va a pasar y el control de los eventos, en cambio las ciencias naturales se inclinan por describir y entender los eventos (Bennett, 1991).

Adicionalmente a lo anterior, existen cuatro niveles en la investigación y no son mutuamente excluyentes: 1) descriptivo, el mas básico nivel de investigación es relacionado con la descripción que existe alrededor de nosotros, 2) clasificativo, nos permite clasificar, o categorizar, las cosas que se están estudiando, en base al conocimiento y características del mismo, 3) explicativo después de clasificar se pueden documentar similitudes y diferencias , preguntándose el investigador ¿por qué? ¿cómo?, 4) predictivo, El nivel al cual todas las ciencias deben aspirar, pero pocas lo logran. Usando teorías establecidas y formulas el investigador es capaz de decir que puede ocurrir si se presenta determinado evento (Bennett, 1991).

Otra consideración importante en el método de investigación, es el rigor

implicado en la investigación para apegarse a sus requerimientos, entre los que se consideran tres niveles: el primero, acepta aquellos métodos que ofrecen un enfoque cualitativo y narrativo para el análisis de las variable, estos métodos incluyen un mínimo alcance para la clasificación y enumeración de las variables involucradas en el estudio, así como opiniones autorizadas, siendo esencialmente útil este nivel en los estudios exploratorios, presentando el mas bajo nivel de rigor (Bennett, 1991).

En el segundo nivel la medida cualitativa, es importante en el método de investigación, análisis longitudinal o series de tiempo, y experimentos no controlados, haciendo énfasis en la ilustración, descripción de las situaciones, variables importantes como medidas, manipulación de ciertas variables y sus relaciones de unas a otras, que rara vez nos permiten establecer relaciones causales. El tercer nivel lleva a los métodos científicos usados en las ciencia físicas, es decir la manipulación de variables en orden para examinar relaciones causales; es probable que para la investigación en el campo gerencial, los métodos del nivel primero y segundo serán usados por los investigadores (Bennett, 1991).

En consecuencia, de acuerdo al nivel de investigación y de rigor se puede determinar el método de investigación apropiado, en el que existen otros puntos no menos importantes: 1) el método debe contestar las preguntas de investigación, 2) el estado actual del conocimiento, y 3) la naturaleza de las variables implicadas (Bennett, 1991).

Por último, existe un largo debate en las ciencias sociales acerca de la más

apropiada posición filosófica desde dónde los métodos pueden ser derivados, modelo positivista y fenomenológico (Easterby-Smith, Thorpe y Lowe, 1991).

5.1.1 Modelos de Investigación.

La práctica de la gestión o dirección de las organizaciones es ecléctica, el directivo necesita saber sobre los aspectos técnicos, culturales y límites fundamentales, además para ser efectivos requieren ser competentes en el manejo de disciplinas como: sociología, antropología, economía, estadística y matemáticas. El dilema para la investigación en gestión es si adoptar la perspectiva de una disciplina o la combinación de todas las ellas, adicionalmente la consideración de los temas filosóficos, políticos y éticos como factores fundamentales en la investigación es importante, ya que cualquiera de ellos puede obstruir la investigación y dar un sesgo equivocado (Easterby-Smith, Thorpe y Lowe, 1991).

La filosofía propone dos modelos de investigación, cuantitativo y cualitativo, la perspectiva cuantitativa es lo que el investigador dice que ocurre, mientras la perspectiva cualitativa es lo que los participantes expresan que ocurre; sobre los paradigmas también se argumenta que la investigación cuantitativa utiliza una metodología externa, el fenómeno es observado desde afuera y la investigación cualitativa una metodología interna el fenómeno es observado desde adentro. Por otra parte, se asocia el origen de los paradigmas a posiciones filosóficas contrapuestas. Se afirma que el modelo cuantitativo emplea los supuestos mecanicistas y estáticos del modelo positivista de las ciencias naturales,

fundamentados en el racionalismo, el realismo y el positivismo lógico. Mientras que el modelo cualitativo posee un fundamento humanista para entender la realidad social emanado de la posición idealista según la cual el mundo no es dado sino creado por los individuos que en él viven (Cook y Reichardt, 1986).

Asimismo, Easterby-Smith, Thorpe y Lowe (1991), señalan que el modelo cualitativo es fenomenológico, y el cuantitativo es positivista, al ser ambos utilizados, pero con implicaciones distintas, a pesar de sus diferencias (cuadro 5.1); usándose los dos comúnmente por los investigadores en gestión, es decir, muchos investigadores adoptan un pragmático punto de vista para combinar los métodos desde ambas tradiciones.

Cuadro 5.1: Características claves de los paradigmas positivista y fenomenológico

	Paradigma Positivista	Paradigma Fenomenológico
Creencias básicas	El mundo es externo y objetivo. Observar es independiente. Ciencia es libertad de valor	El mundo es construcción Social y subjetivo. Observar es parte de la observancia. La ciencia es derivada por intereses humanos.
Podría investigar	Enfoques sobre hechos. Búsqueda causal de leyes fundamentales. Reduce el fenómeno hacia elementos simples. Formula hipótesis y entonces las prueba.	Enfoque sobre significados. Tratar de entender que esta pasando. Mira la totalidad de cada situación. Desarrolla ideas a través de la inducción de datos.
Métodos preferidos	Conceptos operacionales los cuales pueden ser medidos. Toman grandes ejemplos.	Usan métodos múltiples para establecer diferentes puntos de vista de fenómenos. Toman pequeños ejemplo, investigados en el tiempo establecido.

Fuente: Easterby-Smith, Thorpe y Lowe (1991)

El investigador cuando distingue las características principales que diferencian a cada paradigma determina el enfoque de su estudio, asimismo establece la manera de llevar a cabo la investigación; así el modelo positivista se encamina a la utilización de métodos basados en datos que puedan ser introducidos y elige grandes ejemplos, implicando una mayor utilización de tiempo para obtener resultados, mientras que el paradigma fenomenológico utiliza métodos múltiples que le permitan establecer diferentes puntos de vista de los fenómenos observados, que ayudan a desarrollar la investigación en poco tiempo (Easterby-Smith, Thorpe y Lowe, 1991).

En resumen, lo cuantitativo se identifica con el número, lo positivo, lo hipotético-deductivo, lo particular, lo objetivo, la búsqueda de resultados generalizables, lo confiable y lo válido. Mientras que lo cualitativo se asocia con la palabra, lo fenomenológico, lo inductivo, lo holístico, lo subjetivo, la interpretación de casos, lo creíble y lo confirmable (Cook y Reichardt, 1986).

5.1.2 Métodos de investigación para la gestión.

Existen diferentes métodos para la investigación, los cuales pueden combinarse; el método científico es uno de los cuatro métodos del conocimiento. El primero, es el método de tenacidad, algo es verdadero porque muchas personas fervientemente lo dicen o lo creen. El segundo, es el de autoridad, si una fuente de gran respeto o autoridad lo indica, entonces debe ser así. El tercero, el de conocimiento, es el de la intuición o a priori, éste está basado en la noción de que las personas alcanzan la verdad porque su natural inclinación debe ser así, y por

último el método científico, posee características claves que ninguno de los tres métodos anteriores tiene; el método científico checa y controla el trabajo de sus investigaciones y sus conclusiones a que llega, por lo que ayuda a construir conocimiento objetivo y verificable, mientras que los otros tres métodos son muy subjetivos y los resultados están basados en la experiencia e intuición del individuo (Bennett, 1991).

Los métodos usados en la investigación gerencial variaran, en objetivos, sistemáticos y controlados; ellos retoman los ideales del método científico. Si el método científico es considerado para el tercer nivel de rigor, entonces se tiene la manera de comparar y contrastar los otros métodos. Esto no significa que estos otros enfoques no son menos aceptados, útiles, o correctos que el método científico (Bennett, 1991).

Por otro lado, en la investigación convencional como en todas las investigaciones, las conclusiones obtenidas dependen de la habilidad del investigador para seguir un proceso de razonamiento lógico. El método científico es por sí mismo un proceso de razonamiento lógico, por lo que existe otros dos importantes métodos que lo utilizan, el inductivo y el deductivo. El método inductivo, comienza con el razonamiento de un estudio particular a la generalización de una conclusión, mientras que en el deductivo, el razonamiento inicia de un principio o regla general hasta particularizarlo (Bennett, 1991).

También, una parte importante del proceso de investigación es la construcción

de modelos para representar causa-efecto y otras relaciones; usándose el termino modelo de diferentes maneras, básicamente refiriéndose a una estructura o esquema dinámico que ayuda a representar los conceptos claves y proposiciones de una teoría; además los modelos pueden ser altamente conceptuales o teóricos, al ser la teoría por sí misma un modelo; desarrollándose los modelos al inicio de la investigación, donde se examinan a través de los procesos de recolección de datos, análisis y razonamiento; donde los modelos pueden ser también el producto final de la investigación. La construcción de los modelos es ahora un proceso sofisticado, con computadoras y procedimientos estadísticos avanzados, lo que empieza a ser empleado, por ejemplo, en el desarrollo de modelos económicos para predecir futuros movimientos en la economía y crecimiento de la población (Bennett, 1991).

Adicionalmente, existen diversos métodos de investigación usados en la gestión: investigación histórica, estudio de caso, encuesta y experimentación. En la investigación histórica, el enfoque puede tomar una de las dos formas: puede estar relacionado con un problema histórico en gestión o puede ser un enfoque histórico a un problema de gestión actual. El estudio de caso, es un examen intenso de una sola unidad, tal unidad puede ser una persona, un pequeño grupo de personas o una sola organización; el estudio de caso implica medición y observación. Existen dos tipos de estudio de caso. a) estudios exploratorios, buscan establecer que es, para descubrir el significado de las variables y las relaciones entre ellas, y colocar los fundamentos quizás o talvez, para trabajos científicos, b) comprobación de hipótesis, antes de que una hipótesis se generalice el investigador debe buscar datos, tal vez para un número de situaciones de estudio de caso diferentes, buscando probar o desaprob

la validez de la hipótesis (Bennett, 1991).

La encuesta, es quizás, el método mas utilizado en ciencias sociales y probablemente en investigación de gestión, las encuestas son usualmente económicas, rápidas y mas amplias en la cobertura que los experimentos científicos puedan lograr. Por otra parte, ellas a menudo carecen del control y profundidad de la experimentación, asimismo de la riqueza y amplitud de significados que pueden ser generados desde un estudio de caso. La experimentación, es el método clásico usado en las ciencias físicas, por muchos años. En la mayoría sino en todas, las ciencias físicas el investigador establece una situación en la cual todas las variables pueden ser controladas o variadas. En esencia el investigador busca variar algunas variables independientes mientras mide el efecto en las variables dependientes cuidando la intervención de las variables constantes. La experimentación puede ser de dos tipos en laboratorio o de campo, en laboratorio el problema a ser estudiado es separado desde el mundo real, en la de campo se intenta realizar el estudio en su ambiente real, minimizando las facetas o variables que aparentemente no influyen (Bennett, 1991).

Aunado a los métodos de investigación de la gestión, se cuenta con técnicas de investigación, cualitativos y cuantitativas, como es la observación, entrevistas, cuestionarios, entre otros (Bennett, 1991). La observación, es la más clásica y natural técnica, simplemente es involucrarse mirar y escuchar; al ser esta técnica muy utilizada en la etnografía, donde intervienen el investigador en sus diferentes roles; las entrevistas, que según el grado de estructura serán catalogadas en

semiestructuradas, estructuradas o no estructuradas, la cual debe tener un cuerpo, una interacción social, una relevancia, entre otros, y por último el cuestionario, que es la técnica o instrumento más utilizada por los investigadores en el comportamiento y ciencias sociales.

Además Easterby-Smith, Thorpe y Lowe (1991), indican que existen métodos de análisis cualitativos de datos, entre los que se cuenta el análisis de contenido y grounded theory. Análisis de contenido, ha sido usado con mucho éxito en el análisis de artefactos históricos, este método se encuentra entre un enfoque positivista y fundamentalista, comúnmente usado con frecuencias en datos cualitativos o no estructurados para ser sumados a un gran modelo computacional.

Grounded theory, proporciona un enfoque mas abierto al análisis de datos el cual es particularmente bueno para tratar con transcripciones, por lo que reconoce que la gran cantidad de datos no estándar producidos por los estudios cualitativos, generan análisis de datos problemáticos; presentándose en el análisis de datos cuantitativo una estructura externa que es impuesta en los datos, propiciándose análisis lejanos de la realidad; sin embargo, con los datos cualitativos, la estructura usada primero tiene que ser derivada de los datos, esto significa analizarlos sistemáticamente, así como dejar fuera los temas, modelos y categorías irrelevantes. Este método asume que trabaja con transcripciones de entrevistas profundas, que debe analizar; existiendo siete etapas para hacerlo: familiarización, reflexión, conceptualización, clasificación de conceptos, registro, enlace y re-valoración (Easterby-Smith, Thorpe y Lowe, 1991).

Familiarización, el investigador debe releer los datos transcritos otra vez, hasta que los entienda y pueda notificar cosas interesantes, también debe escribir la información no registrada tan bien como la recuerde, aquí es donde las notas y diario personal entran dentro del proceso analítico. Reflexión, en esta etapa la desesperación puede comenzar a invadir al investigador, por existir tantos datos interesantes que debe darle sentido, pareciendo una tarea imposible, para los investigadores que encuentran que han perdido algunos temas cruciales los cuales deben haber sido explorados. Conceptualización, en esta etapa hay usualmente un conjunto de conceptos o variables que es importante entenderlos (Easterby-Smith, Thorpe y Lowe, 1991).

Clasificación de conceptos, una vez que se estableció la identificación de los conceptos, el investigador debe explicarlos, para ello requiere transferirlos dentro de tarjetas como una guía de referencia rápida; cuando se concluye con esto, los conceptos quedan clasificados dentro de un tema o varios; para llevar a cabo lo anterior, se puede usar papel o medios electrónicos como la computadora a través de una base de datos o software especializado. Registro, cuando todas las referencias a conceptos particulares son conocidos, entonces es posible regresar y fácilmente situarse en el dato para ver que fue dicho; esto es notorio cuando algunos conceptos fueron usados en diferentes contextos o solo para explicar fenómenos diferentes; similarmente puede ser encontrado que el significado dado a un concepto particular fue diferente a como fue entendido (Easterby-Smith, Thorpe y Lowe, 1991).

Enlace, ahora la estructura y explicaciones analíticas deben ser clarificadas como modelos emergentes y conceptos marcados que podrían estar juntos; a lo que existe una hipótesis basada en la evidencia, que ha sido recopilada y organizada; a partir de lo cual se puede comenzar la liga o enlace de todas las variables que han sido identificadas como importantes dentro de una teoría mas holística; implicando enlazar datos empíricos con modelos más generales y tomar la forma hacia delante y hacia atrás entre la literatura y la evidencia recolectada y la practica. Re-evaluación, por cometarios hechos por otros, el investigador puede sentir que necesita más trabajo en algunas áreas.

Por lo expuesto anteriormente, Easterby-Smith, Thorpe y Lowe (1991), señalan diferencias entre el análisis de contenido y Grounded Theory (cuadro 5.2), de lo particular a lo holístico, de la frecuencia de los eventos al sentir, de lo deductivo a lo inductivo, de la comprobación de hipótesis, a la comprobación externa de los temas, desarrollo y modelos.

Cuadro 5.2. Diferencias entre el Análisis de Contenido y Grounded Theory

Análisis de Contenido	Grounded Theory
Particular	Holístico
Ir por la frecuencia	Ir por el sentir
Objetividad	Enfoque mas cercano al análisis de datos
Deductivo	Inductivo
Comprobación de hipótesis	Comprobación externa de los temas, desarrollo y modelos

Fuente: Easterby-Smith, Thorpe y Lowe (1991).

Por último, como se había señalado anteriormente, el método de estudio de caso, ha sido una forma esencial de investigación en las ciencias sociales y la

gestión, particularmente en las PYMES (Chetty, 1996).

5.2 Estudio de caso

5.2.1 Importancia y desarrollo

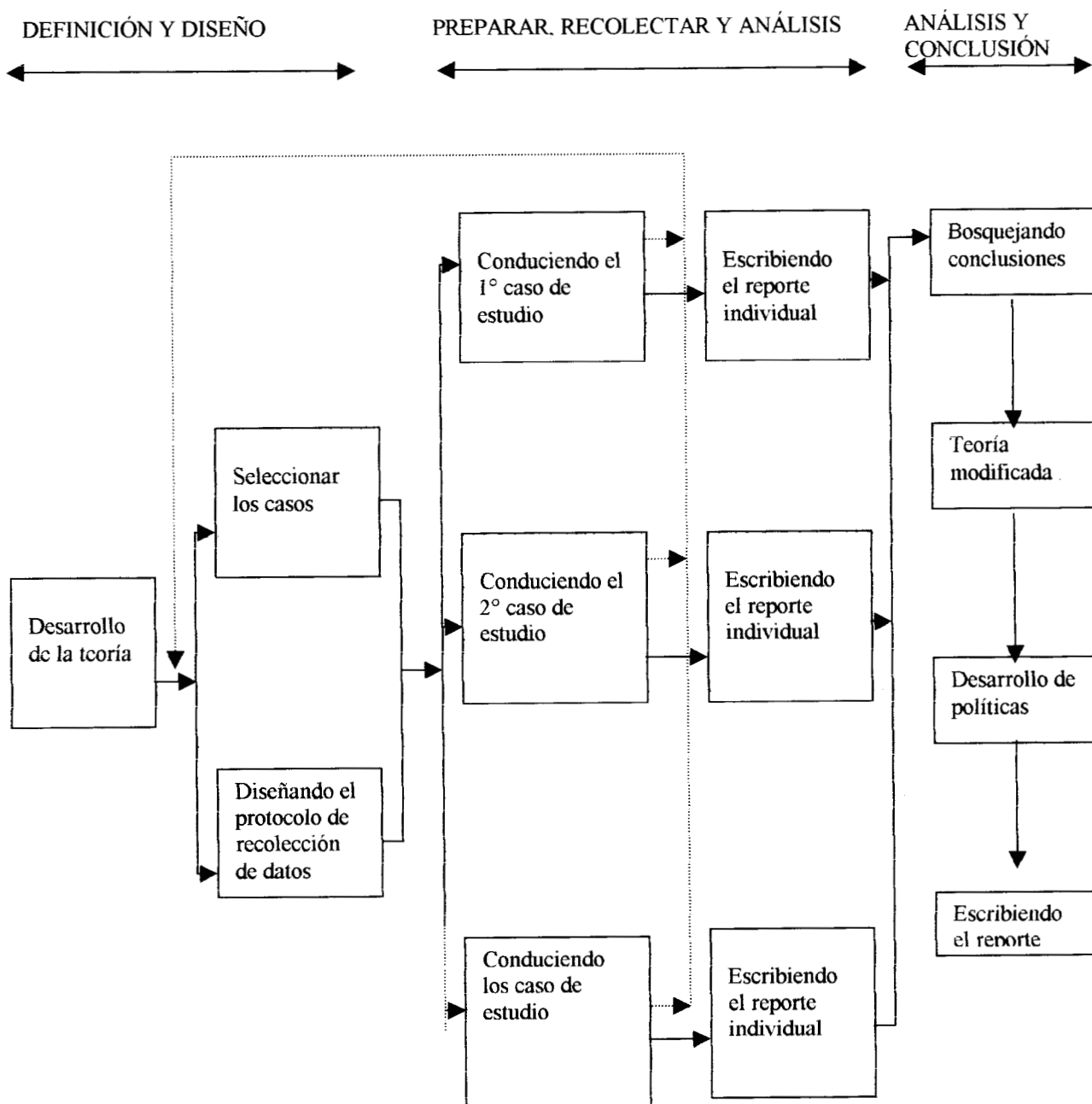
Chetty (1996), indica que el estudio de caso se puede utilizar en la investigación de las ciencias sociales y la gestión de la PYME, con una metodología rigurosa, que hace referencia de ello, a través de un ejemplo que ocurrió en Nueva Zelanda, con respecto a la exportación, en el cual se utilizó un estudio de caso, asimismo argumenta que el estudio de caso se apoya por el método cualitativo o cuantitativo.

Adicionalmente Yin (1994), señala que el estudio de caso no es solamente la recolección de datos, como lo establece el enfoque tradicional, sino que abarca también el diseño, análisis y reportes de los temas en cuestión, por lo que se considera una estrategia que se puede utilizar en la investigación (cuadro 5.3).

El estudio de caso presenta un método que primero define lo que se va a investigar, los cuales pueden ser uno o varios casos, posteriormente se diseña el protocolo de recolección de datos, basado en los tipos de evidencia, y a su vez prepara, recolecta y analiza la información obtenida a través de la conducción de los estudios de caso, enseguida lleva a cabo el reporte individual de cada caso, y concluye con un análisis donde se bosqueja lo que se encontró en cada estudio, a

partir de lo cual es posible plantear nuevos aspectos en las teorías existentes, desarrollar políticas implicadas en los estudios de caso y escribir al final un solo reporte.

Cuadro 5.3 Método de estudio de caso



Fuente: Yin (1994).

Asimismo, Yin (1994), afirma que el estudio de caso es una de las varias maneras de hacer investigación social, otras formas incluyen experimentos, encuestas, historias, y el análisis de información de archivos. Cada una de ellas tiene ventajas peculiares y desventajas, las cuales dependen de tres condiciones: (a) el tipo de la pregunta investigada, (b) el control que un investigador tiene sobre el comportamiento actual de los eventos, y (c) el enfoque contemporáneo como opositor al fenómeno histórico (cuadro 5.4).

Cuadro 5.4. Condiciones de cada una de las estrategias de investigación en las ciencias sociales.

Estrategia	Forma de la pregunta investigada	¿Requiere control sobre el comportamiento de los eventos?	¿Enfocado en eventos contemporáneos?
Experimento	Cómo, Por qué	Si	Si
Encuesta	Quién, Qué, Dónde, Cuánto, Cuántos	No	Si
Análisis de archivos	Quién, Qué, Dónde, Cuánto, Cuántos	No	Si/No
Historia	Cómo, Por qué	No	No
Estudio de caso	Cómo, Por qué	No	Si

Fuente: Yin, 1994

Por lo que los estudios de caso son la estrategia preferida cuando las preguntas “cómo” o “por qué” se presentan, el investigador tiene poco control sobre los eventos, y el enfoque es un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de la vida real; en consecuencia la pregunta de cual estrategia utilizar en investigación social queda determinada por las condiciones que se requieren, mostradas en el

cuadro anterior.

Por otro lado, Yin (1994) señala que existe el concepto erróneo de que las estrategias de investigación deben ser arregladas jerárquicamente. La enseñanza antigua creía que los estudios de caso eran apropiados en la fase exploratoria de la investigación y que las encuestas y la historia eran para la fase descriptiva, mientras que los experimentos solo eran para hacer investigaciones explicativas o causales. El enfoque jerárquico reforzaba la idea de que los estudios de caso eran solo una herramienta de exploración y no podían ser usados para proposiciones descriptivas o test. Este enfoque es incorrecto, ya que los experimentos con motivos exploratorios siempre han existido, adicionalmente el desarrollo de explicaciones causales continuamente han sido utilizados por los historiadores. Con lo que los estudios de caso dejan de ser sólo una estrategia exploratoria. Y se considera que el enfoque más apropiado es el pluralista, en donde cada estrategia puede ser usada por los tres propósitos: exploratorio, descriptivo, o explicativa.

Las evidencias para los estudios de caso pueden venir de seis fuentes: documentos, registros de archivo, entrevistas, observación directa, observación participación e instrumentos físicos, las cuales se explican detalladamente a continuación (Yin, 1994).

Documentación: este tipo de información puede ser de muchas formas y debe ser un objeto explícito en la colección de datos, a continuación se considera una variedad de tipos de documentos, como son: cartas, memorándum, agendas, anuncios, minutas, reportes escritos de evidencias, documentos administrativos

(propuestas, reportes de progreso y otros documentos internos), estudios formales de evaluación (estudios del sitio), recortes de periódicos y otros artículos que aparezcan en los medios masivos.

Para los estudios de caso lo importante del uso de documentos es la corroboración y argumentación de las evidencias y otras fuentes. De la misma forma algunos critican los documentos en las investigaciones de los estudios de caso, pero para poder entender una organización hay que revisar y analizar la documentación existente en ella, para identificar sus condiciones e interpretar ese tipo de evidencia.

Registro de Archivo: para muchos estudios de caso, los registros de archivo manuales o computarizados, son muy relevantes y estos pueden ser: los servicios de registro de clientes, el registro de los presupuestos, las características geográficas del lugar, registros de activos y pasivos, inspección de los datos, tal como registros de censo o datos acerca de un sitio, registros personales, tales como diarios, calendarios y listas telefónicas. Estos y otros registros de archivos pueden ser usados en conjunción con otras fuentes de información en la producción de estudios de caso. No solamente la evidencia documental puede ser de gran utilidad si no también los registro de archivos son importantes en los estudios de caso.

Entrevistas: otra de las fuentes importantes de información de los estudios de caso son las entrevistas, las cuales son esenciales como fuente de información. En ellas se hacen preguntas de acuerdo a los factores para obtener opiniones a cerca de las evidencias que se buscan encontrar, en algunos casos las preguntas pueden

ser hechas a casos concretos, pero en algunos están basadas en suposiciones a futuro. Otro tipo de entrevista es la enfocada, donde el entrevistado responde por cortos períodos de tiempo, es decir preguntas específicas de acuerdo a el caso de estudio que dejan abiertas sus respuestas, pero guiadas por el entrevistador hacia lo que él necesita. Y por último está la entrevista con preguntas estructuradas, que sigue una línea formal de inspección.

Observación directa: puede hacerse en visitas de campo en los sitios de los estudios de caso, con lo que se puede crear la oportunidad de una observación directa. Las observaciones pueden considerarse dentro de un rango de actividades casuales formales en la colección de datos. Mas formalmente los protocolos de observación pueden desarrollarse en una parte protocolaria del estudio de caso y en los trabajos de campo se hace preguntas sobre la incidencia de las diferentes tipos del comportamiento en ciertos períodos.

Las evidencias observacionales pueden ser usadas adicionalmente para estudiar diferentes tópicos, como puede ser el observar la tecnología existente y poder entender los limites de problemas futuros con la tecnología y el contexto en que se encuentra con sus vecinos o competidores.

Observación – Participación: éste es un modo especial de observación en donde se deja de ser un observador pasivo. En realidad se asumen una variedad de roles en las diferentes situaciones de los casos de estudio y puede hacerse participaciones desde el inicio en los diferentes eventos de los casos de estudio.

Instrumentos físicos: es una fuente de evidencia en lo físico o instrumentos culturales (artefactos tecnológicos o herramientas o instrumentos, trabajo de arte o algunas otras evidencias físicas). Este tipo de artefactos son mas usados en investigaciones antropológicas. Pero también pueden ser importantes componentes para desarrollar los casos por ejemplo usar una computadora.

La colección de datos para los caso de estudio pueden tener muchas fuentes de evidencias, como anteriormente se mencionó, la discusión de estas seis fuentes puede ser muy extensa pero también podemos encontrar fuerzas y debilidades, que nos pueden dar una ventaja y alta complementariedad para un buen estudio de caso (cuadro 5.5).

Cuadro 5.5. Seis fuentes de evidencia: fuerzas y debilidades

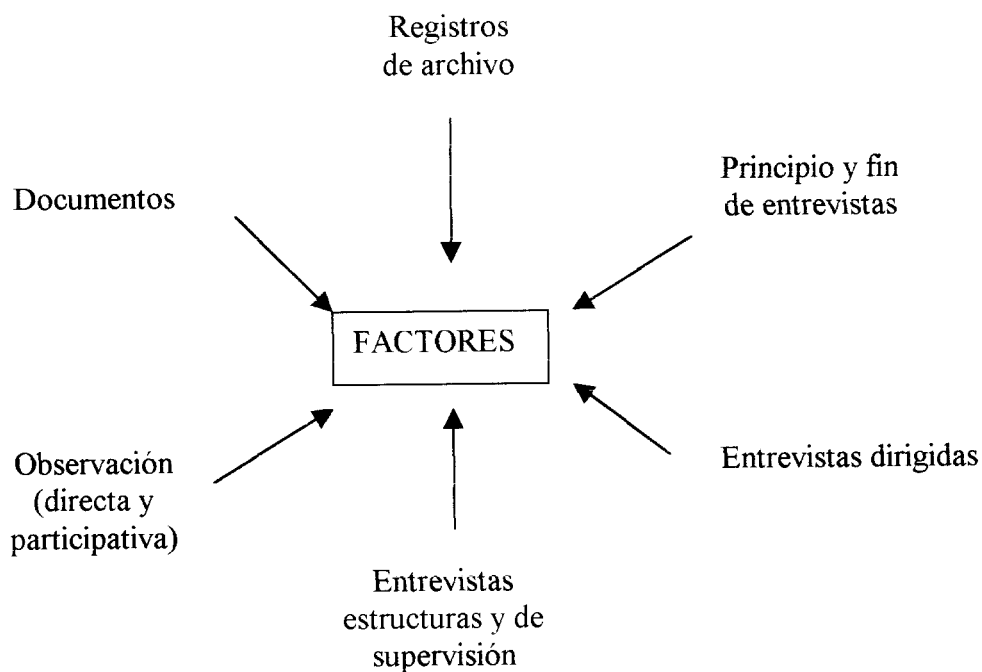
Fuentes de Evidencia	Fuerzas	Debilidades
Documentación	• Estable: puede ser revisado repetidamente • No estable: no creando un resultado de los estudios de caso • Exacto: contiene nombres exactos y detalles de eventos • Alcance ancho: largo espacio de tiempo, muchos eventos y muchas colocaciones	• Recuperación de habilidades: puede ser baja • Selectividad influenciada, si colección es incompleta • Tendencias de los reportes: refleja (desconocido) tendencias del autor • Acceso: puede ser bloqueado deliberadamente
Registros de Archivo	• (los mismo que arriba para la documentación) • preciso y cuantitativo	• (los mismo que arriba para la documentación) • razones de privacidad debido a la accesibilidad
Entrevistas	• El blanco: enfocado directamente en el tema de caso • Penetración completa: proporciona las inferencias casuales percibidas	• Preguntas construidas pobremente debido a tendencias. • Tendencias en las respuestas • Inexactitud debido a respuestas pobres • Reflexivamente: entrevistador da necesidad a entrevistado para oír
Observación Directa	• Realidad: eventos cubiertos en tiempo real • Contextual: contextos cubiertos de acontecimientos	• Tiempo consumido • Selectividad: una convergencia ancha • Reflexibilidad: el evento o acontecimiento puede proceder diferentemente porque es el principio de la observación • Costo hora necesidad para observación humana
Participación - Observación	• (los mismo que arriba para la observación) • penetración completa en lo interpersonal: conductas y motivos	• (los mismo que arriba para la observación) • tendencias debido a la manipulación en la investigación de los eventos
Artefactos Físicos	• penetración completa dentro de las características culturales • penetración completa dentro de las técnicas.	• Selectividad • Disponibilidad

Fuente: Yin, R. (1994)

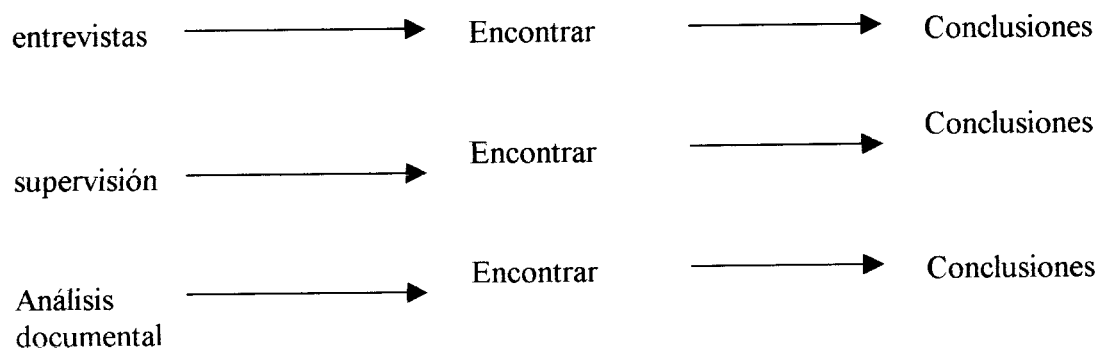
Adicionalmente, Yin (1994), señala que las seis fuentes de evidencia ayudan a establecer y construir problemas validos y reales en los estudios de caso, basados en tres principios válidos. Principio 1, cualquier fuente de procedencia de evidencias puede y ha sido la única base para estudios completos. El aislar el uso de estas fuentes se ha hecho en función de su interdependencia, pero los estudios han demostrado la necesidad de hacer uso de más de una de ellas en el momento de las investigaciones de nuevos estudios, identificándose nuevos problemas. Por tal razón, el hacer uso de la triangulación racional de las múltiples fuentes de evidencia, ayuda a corroborar la información de la realidad y las diferentes fuentes (cuadro 5.6); principio 2, tiene su base en la manera de organizar y documentar los datos para los estudios de caso, consistentes en dos tipos: evidencias basadas en datos y los reportes del investigador (artículos, reportes y libros). Divididos en cuatro componentes: notas del caso de estudio, documentos del caso de estudio, material tabular, narrativas; y principio 3, que consiste en mantener una cadena de la evidencia.

Cuadro 5.6. Convergencia y no convergencia de múltiples fuentes de evidencia

CONVERGENCIA DE MÚLTIPLES FUENTES DE EVIDENCIA
(estudio simple)



NO CONVERGENCIA DE MÚLTIPLES FUENTES DE EVIDENCIA
(sub estudios separados)



Fuente: Yin (1994)

Por otro lado, es importante señalar que para algunos investigadores la estrategia de estudio de caso es una de las menos deseables, por falta de rigor al aplicarla, el cual genera evidencias equivocadas o enfoques prejuiciados para influenciar la dirección de lo encontrado y las conclusiones; también es por lo que algunas personas han confundido la enseñanza del estudio de caso con la investigación del estudio de caso.

Por lo que Yin (1994), argumenta, que adicionalmente existen cuatro pruebas que se pueden aplicar al diseño de investigación de los estudios de caso para juzgar su calidad, a) construir la validez, establecer medidas operacionales correctas para los conceptos que están siendo estudiados, b) validez interna, establecer una relación causal, en la cual las condiciones son mostradas para adelantarse a otras condiciones, distinguiéndolas de las relaciones falsas; esta prueba es solo para los estudios de caso explicativos, c) validez externa, establece el dominio para lo cual los resultados del estudio pueden ser generalizados, y por último d) fidedignidad, demostrar que las operaciones de un estudio, tal como los procesos de recolección de datos pueden ser repetidos, con los mismos resultados (cuadro 5.7).

Cuadro 5.7 Tácticas de estudio de caso para las cuatro pruebas de diseño.

PRUEBAS	TÁCTICA DE ESTUDIO DE CASO	FASE DE LA INVESTIGACIÓN EN LA CUAL OCURRE LA TÁCTICA
Construyendo la validez	- Uso de fuentes múltiples de evidencia. - Estableciendo cambios de evidencia - Tener información clave que revisar para bosquejar el reporte del caso de estudio.	- Recolección de datos - Recolección de datos - Composición o redacción
Validez Interna	- Hacer diseños adecuados (pattern-matching) - Construir explicaciones - Hacer análisis de series de tiempo	- Análisis de datos - Análisis de datos - Análisis de datos
Validez Externa	- Usar la contestación lógica (repica lógica) en estudios de caso múltiples.	- Diseño de la investigación
Fidedignidad (fiabilidad)	- Usar el protocolo del estudio de caso - Desarrollar estudio de caso basado en datos.	- Diseño de la investigación - Recolección de datos

Fuente: Yin (1994).

Estas características generales de diseño de investigación sirven como fondo para considerar los diseños específicos de los estudios de caso. Existe cuatro tipos de diseño basados en una matriz 2 X 2. La matriz asume que los estudios de caso simples y múltiples reflejan diferentes situaciones de diseño y dentro de estos dos tipos pueden haber unidades de análisis unitarias o múltiples. Así, para la estrategia de estudio de caso, los cuatro tipos de diseños son (a) diseños de casos simples (holísticos): Tipo 1, (b) diseños de casos simples (arraigados): Tipo 2, (c) diseños de casos múltiples (holísticos): Tipo 3, (d) diseños de casos múltiples (arraigados): Tipo 4 (cuadro 5.8).

Cuadro 5.8. Tipos básicos de diseños para los estudios de caso.

	Diseños de estudios de caso simples	Diseños de estudios de caso múltiples
Holístico (una sola unidad de análisis)	TIPO 1	TIPO 3
Arraigados (múltiples unidades de análisis)	TIPO 2	TIPO 4

Fuente: Yin (1994).

Adicionalmente la investigación de estudio de caso puede incluir ambos estudios, simples y múltiples, aunque algunos campos, tales como ciencia política y administración pública, han tratado de delinear claramente estos dos planteamientos (y han usado tal termino como método de caso comparativo como una forma distintiva de estudios de caso múltiple). Los estudios de caso simple y múltiple son en realidad variables de diseños de estudio de caso (Yin, 1994).

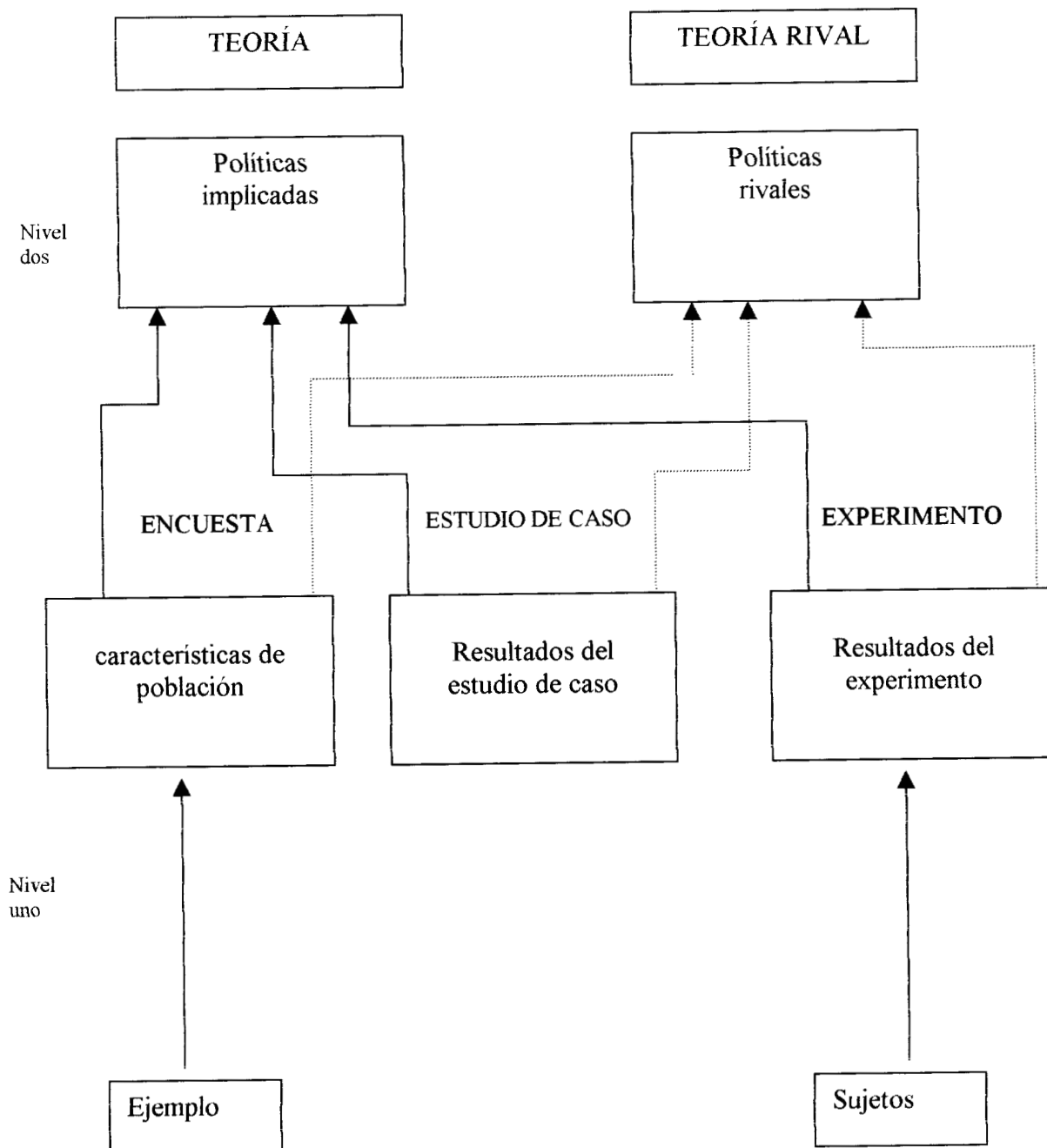
Finalmente, uno de los grandes cuestionamientos de los estudios de caso ¿Cómo se puede generalizar desde un solo caso?, la respuesta no es simplemente una, sin embargo, se debe considerar que la misma pregunta tuvo que hacerse acerca del experimento: ¿Cómo se puede generalizar desde un único experimento?, en efecto, los hechos científicos son raramente basados en un único experimento; ellos son usualmente basados en un conjunto múltiple de experimentos, los cuales tienen que repetir el mismo fenómeno bajo diferentes condiciones. El mismo enfoque puede ser usado con múltiples estudios de caso, pero requiere un concepto diferente de los diseños apropiados de investigación, lo cual es analizado a continuación (Yin, 1994).

5.2.2 Generalizar resultados.

Chetty (1996), aclara que la crítica más común al método del estudio de caso, consiste en que proporciona pocas bases para la generalización científica, sin embargo, los estudios de caso tales como los experimentos generalizan las proposiciones teóricas y no lo popular. Esto se argumenta a partir de que el estudio de caso no representa un ejemplo que deba ser coordinado de la misma manera que el experimento. Con el método de estudio de caso el investigador amplía y generaliza las teorías, es decir la generalización analítica y no enumerar frecuencias, generalización estadística.

Por otro lado la manera más común de generalización es la estadística, es llevada a cabo por la recolección de una muestra de datos empíricos; este método de generalización es comúnmente reconocido porque los investigadores tienen acceso a fórmulas para determinar la confiabilidad con la cual la generalización puede ser hecha, mostrado en el nivel uno; el método de generalización analítica, utiliza la teoría de desarrollo previo como una plantilla con la cual se comparan los resultados empíricos del estudio de caso, si dos o más estudios de caso son mostrados para soportar la misma teoría, los resultados empíricos pueden ser considerados más verídicos o mayor validez si corroboran la teoría en que se basa la investigación. Gráficamente este tipo de generalización es mostrado como una conclusión de nivel dos, según se muestra en el cuadro 5.9 (Yin, 1994).

Cuadro 5.9 Haciendo inferencias: dos niveles



Fuente: Yin (1994).

En resumen, el uso de la teoría en los estudios de caso, no solo es una ayuda inmensa en la definición del diseño de investigación apropiada y la colección de datos, sino también llega a ser el vehículo principal para generalizar los resultados del estudio de caso (Yin, 1994).

5.3 Método aplicado.

En los apartados anteriores se describió la metodología en la que se puede basar una investigación, indistintamente si se trata de una ciencia natural o social, proporcionándonos un panorama general de la misma, así como de los paradigmas de los cuales se derivan los métodos en ciencias sociales, los cuales pueden ser cuantitativos y positivistas o cualitativos y fenomenológicos. Haciéndose un énfasis especial a los estudios de caso, por ser el método que se usará en esta tesis.

En este apartado se exponen, los objetivos, los métodos, hipótesis, así como las técnicas que se utilizarán, este trabajo utiliza el método de estudios de casos (cuadro 5.3), seleccionados de los sectores industriales más representativos de la región.

Los estudios de caso tendrán como propósito:

- Diagnosticar el estado de competitividad de la estrategia mediante el estudio de su fortaleza , su seguridad y su sustentabilidad.
- Identificar y clasificar la estrategia específica del caso.

- Proponer acciones que impulsen el desarrollo competitivo de la empresa.

Los estudios de caso presentados se guiarán por un esquema denominado “Guía para el Examen de la estrategia tecnológica” (anexo A). Enseguida se explican sus pasos principales:

- 1) Buscar identificar y ponderar las estrategias competitivas y cooperativas que las empresas ponen en riesgo, a manera de hipótesis, en el cuadro denominado: Estrategias Específicas PMEI (cuadro 3.2), se muestran ocho estrategias específicas junto con los elementos o recursos que deben ponerse en juego para que sean efectivas.
- 2) Determinar la Seguridad de la estrategia de la empresa, siendo el grado en que se combinan estrategias competitivas y cooperativas, el cuadro Seguridad de la Estrategia (cuadro 3.3) muestra las alternativas posibles.
- 3) Tratar de calificar la Base Tecnológica con que cuenta la empresa bajo estudio, utilizando la topología: Clasificación de la Tecnología a partir de la Automatización (cuadro 4.1) e inmediatamente evaluar la Gestión Tecnológica de la empresa, es decir los esfuerzos de los directivos por mantener actualizada la Base Tecnológica, para lo cual se aplicara el esquema denominado Gestión Tecnológica (cuadro 4.3)
- 4) Evaluar la etapa de sustentabilidad de la empresa y la conciencia ecológica de sus directivos, con base en un esquema denominado Sustentabilidad de la Estrategia (cuadro 4.4).
- 5) Buscar evaluar la calidad de la competitividad que la empresa logra en función a su Base Tecnológica y a su Sustentabilidad, para lo cual se aplica el esquema denominado Tipos de Competitividad (cuadro 4.5).

- 6) Por último los análisis anteriores llevan a hacer recomendaciones para mejorar la competitividad de la empresa, que pueden ir desde modernizar la base tecnológica mediante una adecuada gestión tecnológica, hasta una estrategia cooperativa o bien dar mas sustentabilidad a la estrategia, todo ello busca preservar la identidad de la pequeña empresa, es decir su tamaño, reforzando su capacidad competitiva.

Por otra parte, los instrumentos de trabajo de campo previstos serán básicamente de orden cualitativo tales como:

- Entrevistas estructuradas al directivo principal .
- Análisis documental y
- Observación in-situ
- Entrevistas dirigidas con clientes y competidores.

Adicionalmente los datos recolectados serán procesados con el software denominado QSR. NUDIST 4 a fin de corroborar las hipótesis que inicialmente se formuló como parte de la interpretación inicial del analista.

Conclusión.

Existe un largo debate en las ciencias sociales acerca de la más apropiada posición filosófica desde dónde los métodos pueden ser derivados. Precisamente frente a lo anterior la investigación en Ciencias Sociales se debate entre el paradigma Positivista y el paradigma Fenomenológico, cada uno de ellos con implicaciones diferentes, por lo que su elección influirá en gran medida sobre el desarrollo de la investigación. En consecuencia el escoger un paradigma en especial le permite al investigador identificar y determinar el enfoque de observación que poseerá el objeto de estudio, y si la investigación se establecerá a partir de hechos o significados.

Por lo que el decidir el tipo de modelo que va a guiar el diseño de la investigación es primordial, prácticamente define los métodos a usar, apoyado en herramientas para obtener los datos: entrevistas, cuestionarios, test/sistemas de medición, observación, entre otros, pueden usarse indistintamente desde los dos enfoques, sin embargo la interpretación es de manera diferente.

Por otro lado, al hacer investigación social también se puede hacer uso del método de estudio de caso, que puede ser utilizado en el estudio de la gestión y la PYME; considerándose desde el enfoque no tradicional como una estrategia de investigación, que emplea los métodos cualitativo y cuantitativo; pudiendo la investigación social tener otras estrategias como los experimentos, encuestas, historias, y el análisis de archivos. En consecuencia, el investigador social, determina que estrategia utilizar en función a tres condiciones: el tipo de la pregunta investigada, el control que un investigador tiene sobre el comportamiento actual de los eventos y el enfoque contemporáneo como opositor al fenómeno histórico.

Por lo tanto se establece el empleo de la estrategia de investigación de estudio de caso cuando, las preguntas “cómo” o “porqué” se presentan, el enfoque es un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de la vida real, dejando los estudios de caso ser sólo una estrategia exploratoria, considerando el más apropiado el enfoque pluralista, en donde cada estrategia puede ser usada por los tres propósitos: exploratorio, descriptivo o explicativo, dando lugar a generalización de resultados. Finalmente, la investigación que se llevara a cabo, por medio de estudios de caso y será apoyada por el método cualitativo.

VI CASO I

El presente caso se expone en cuatro partes fundamentales; la primera parte antecedentes del caso, consistente en la reseña histórica, desempeño y comportamiento en los últimos cinco años, así como su situación actual, sector al que pertenece, tipos de productos que elabora, posición en el mercado, número de trabajadores, tecnología que ocupa y capacidad del directivo; en la segunda parte se describe y clasifica la estrategia en relación al principal producto de mercado de la empresa.

La tercera parte esta dedicada a la tecnología, describe y comenta el grado en que se encuentra, así como la gestión tecnológica, en la cuarta parte sustentabilidad de la estrategia, es decir su impacto en el medio ambiente y la conciencia ecológica del directivo, finalmente se intenta desdoblar la competitividad de la empresa a partir de la estrategia que utiliza, la tecnología y su sustentabilidad, para determinar si es genuina, no sustentable, espuria o limitada.

6.1 Antecedentes del Caso.

El caso se refiere a una empresa localizada en el noroeste de México, perteneciente a la industria alimenticia, específicamente dedicada a la elaboración y conserva de alimentos derivados del puerco tales como chilorio⁹ (carne cocida y condimentada con especias y chile), chorizo, manteca, entre otros.

⁹ Comida tradicional sinaloense.

Esta empresa fue fundada en 1976, como una extensión de la cría y engorda de ganado porcino, en 1989 siendo dirigida por el hijo del fundador, Lic. en Contaduría Pública y con 35 años de edad por esas fechas, dio inicio una nueva etapa de la empresa, cuando de estar dedicada casi en su totalidad a la venta de carne sin procesar; decide ampliar su mercado, aumentando la elaboración de alimentos procesados y conservas de puerco, para lo cual crea una nueva planta procesadora de mayor tamaño y de mejores instalaciones.

La nueva planta introdujo nuevas técnicas en los procesos de elaboración de los productos mas representativos en los últimos cinco años; con máquinas cortadoras, revolvedoras y molinos todos ellos eléctricos; recientemente se introdujo una máquina enlatadora de chilorio y otra especializada en la elaboración de chorizo en funda de plástico, con lo cual la empresa busca tener mayor aceptación ante sus clientes y un crecimiento de sus mercados.

La decisión de concentrarse en venta de carne procesada como es natural llevó a la empresa a buscar nuevas estrategias de ventas, abriendo puntos de venta, que se han venido incrementando paulatinamente, al pasar de una sola tienda distribuidora en la ciudad de Guasave en 1976, hasta ser tres en esta localidad, en los años 1989 y 1995; una en la ciudad de Los Mochis y en última en la ciudad de Culiacán en 1999.

La creación de la red de ventas fue seguida con la introducción de productos complementarios elaborados y empacados en la misma planta, consistentes en

alimentos preparados de cocina como son frijoles en diversas variedades, barbacoa, flautas, gorditas, carne deshebrada, caldos, tamales, entre otros, que abastecen las necesidades de cada una de las 5 tiendas distribuidoras con que actualmente se cuenta.

La nueva estrategia ha sido un éxito, en el municipio de Guasave las ventas se han incrementado en los últimos diez años en un 100% y en los últimos cinco en un 45%, en las tiendas distribuidoras establecidas en los municipios de Ahome mas precisamente en la ciudad de Los Mochis y en Culiacán sus ventas han tenido también un incremento.

Hasta la fecha la empresa no tiene una competencia establecida en la zona que sirve, solamente se cuenta con pequeños establecimientos caseros que tienen ventas directas en abarrotes y mercado municipal, no considerándose de importancia, ya que la mayoría trabajan sin llenar los requisitos de calidad exigidos por los consumidores; en cambio a nivel regional la competencia es mas fuerte, primeramente porque tiene mas tiempo en el mercado y segundo por su gran diversidad de productos procesados, todos ellos enlatados o empacados al alto vacío, y con diversas presentaciones, lo cual la hace mas competitiva en el mercado, a pesar de que la empresa en estudio, en comparación con la competencia a nivel regional tiene sus precios por debajo de ellos.

Asimismo, la empresa es conocida en la zona por la calidad de sus productos, teniendo a ésta como su misión, siendo su principal objetivo la aceptación, confianza

y exigencias de sus clientes, llevando productos selectos de puerco frescos, lo mas natural posible e higiénicamente preparados con un estilo casero tradicionalmente regional de este municipio.

Elemento clave en su posición competitiva ha sido la calidad de su materia prima, la carne de puerco, la cual controla mediante su propia granja como ya se dijo antes, adicionalmente debido al gran crecimiento que han experimentado la ha llevado a invertir en medios de transporte, para la distribución de los productos elaborados a los sucursales de venta; iniciando con un solo camión refrigerado, en 1994, adquiriéndose uno más, con lo que en 1999 se vio incrementado a tres.

Por otro lado, la empresa cuenta actualmente con 25 empleados, es importante hacer hincapié que hace aproximadamente tres años ingreso a la empresa un Ingeniero en Alimentos como asesor técnico en el proceso productivo y hace dos años un Administrador Financiero para el control estadístico y administrativo, dando lugar a una nueva generación de empleados capacitados y jóvenes, no solamente los existentes en el núcleo de operaciones que se encuentra dividido en el área de producción y distribución, como se indica (figura 6.1).

El área de producción cuenta con el departamento de cortes, donde se destazan los puercos, una parte de la carne pasa directamente a las tiendas distribuidoras en cortes especiales sin procesar y el resto se utiliza en la elaboración de sus productos, en el cual interviene tres personas; aunado a la supervisión del ingeniero en alimentos que controla la producción, el departamento de elaborados,

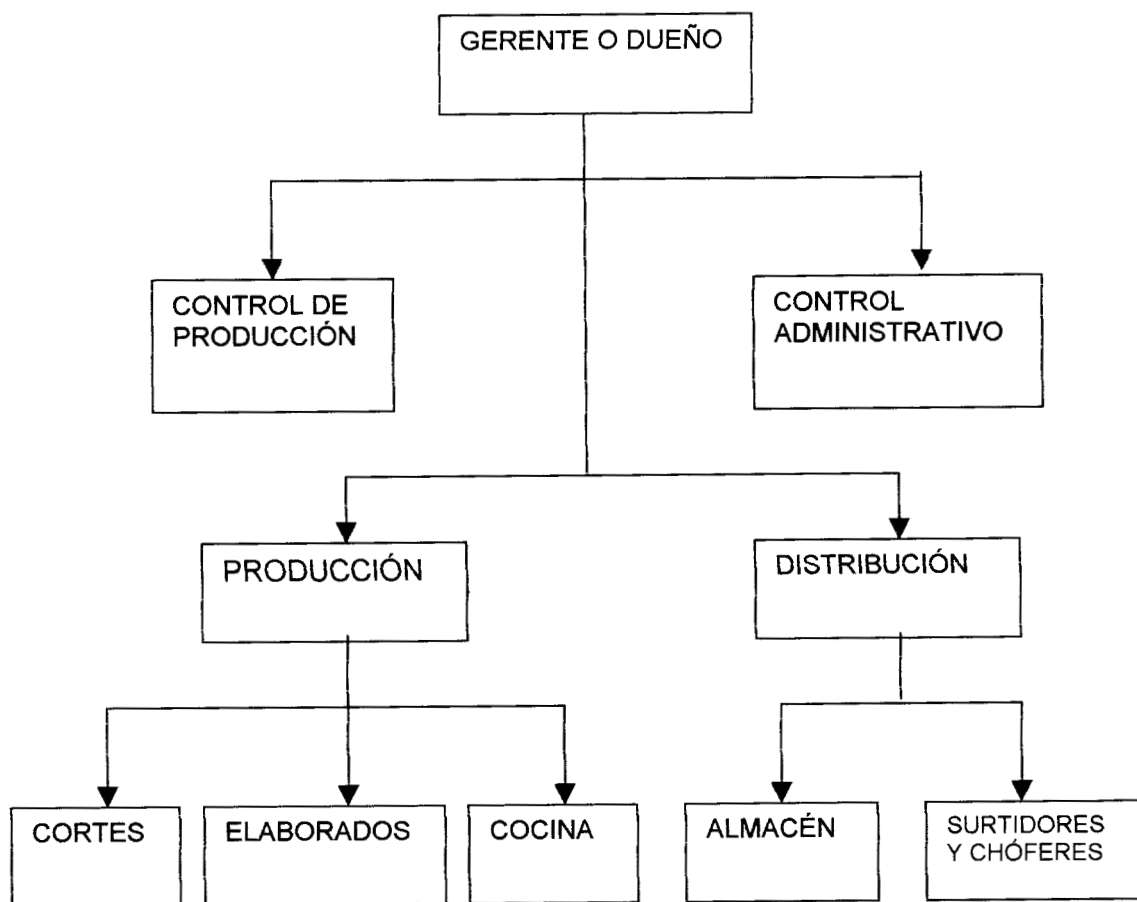
se divide en la sección de producción de chorizo, en la que intervienen dos personas y en la de fritas se cuenta con tres personas.

En la sección de fritas es precisamente donde se realiza la producción del chilorio, así como de chicharrones, asientos, entre otros, en esta sección una parte del chilorio es llevado a las tiendas distribuidoras sin envasar y la otra pasa a la sección de enlatado, donde el proceso es llevado a cabo por dos personas; por otro lado se cuenta con el departamento de cocina, donde laboran tres personas, sección en la cual se elaboran productos de cocina caseros, que se consideran complementarios y se envasan en depósitos de plástico, para su venta en las tiendas distribuidoras.

Por otra parte, el área de distribución es más pequeña, en relación al número de empleados, pero no menos importante, todos los productos con proceso o sin él pasan al almacén, el cual es atendido por una persona, donde es catalogado e inventariado todo el producto para posteriormente ser llevado a las tiendas distribuidoras, por sus propios medios de transporte, en el cual intervienen seis personas entre chóferes y surtidores.

En relación al control administrativo depende directamente del dueño como todo el resto del personal, en el existe un auxiliar en el control estadístico y administrativo de la empresa, como anteriormente se había mencionado; por su parte el ingeniero en alimentos encargado del departamento de control de producción; aunado a lo anterior se cuenta una secretaria y personal de limpieza y seguridad.

FIG. 6.1 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA



6.2 Estrategia.

Los resultados logrados en el caso de estudio del ramo alimenticio, desarrolla una estrategia cooperativa de control de suministros (Hipogruppo), estrategia 7 del cuadro de hipótesis denominado estrategias específicas para la PMEI, en el capítulo tres de la formulación de la estrategia, a partir de que en la distinción del núcleo, se disfruta de una relación privilegiada con proveedores, clientes, competidores o complementarios, por medio de una alianza estratégica complementaria vertical; para asegurar el suministro de materia prima principal, la cual es producida por su propia granja de engorda.

Tomando en cuenta que la diferenciación del producto es determinado por la calidad, según palabras del director propietario y de los clientes entrevistados en las sucursales de venta; en relación al alcance que tiene el producto principal se trata de un nicho estratégico, localizado en las ciudades de Guasave, Los Mochis y Culiacán, delimitado por los consumidores que cuenten con el poder adquisitivo necesario y que gusten de los productos tradicionales y caseros de la región, de acuerdo con palabras del dirigente propietario, según se indica en la parte del cuadro de hipótesis de la figura 3.2 del capítulo tres, que se presenta a continuación.

Estrategias Especificas PMEI

	Estrategia específica	Distinción del núcleo	Diferenciación	Alcance
7	Control de suministros (hipogrupos)	Suministro de materiales	Calidad	Nicho estratégico

Adicionalmente se cuenta con una estrategia competitiva, denominada en el cuadro de hipótesis de logística, debido a posee tiendas distribuidoras en las ciudades de Guasave, Los Mochis y Culiacán, filiales de la empresa principal que se encargan de asegurar el flujo oportuno del producto terminado en los canales de distribución, cuyo propósito principal es la distribución oportuna de sus productos en el mercado, por medio de dichas filiales, con una diferenciación de apoyo a la empresa, para lograr un segmento de mercado más amplio, según se indica en la parte del cuadro de hipótesis de la figura 3.2 del capítulo tres, que se presenta a continuación.

Estrategias Especificas PMEI

	Estrategia específica	Distinción del núcleo	Diferenciación	Alcance
5	Logística	Distribución y servicio	Apoyo	Segmentación

Es importante hacer mención que por palabras del director propietario, lo que mas distingue a la empresa es la calidad de sus producto, tomando en cuenta que adicionalmente, proporcionan mejores servicios en la compra a sus clientes al

implementar las tiendas distribuidoras en distintos punto de la ciudad y ampliándose a otras ciudades posteriormente, para hacer más accesibles a sus clientes el acceso a sus productos por medio de sus filiales, aunado a lo que argumentan los clientes que compran el producto por su calidad primeramente, adicional que han hecho más accesible la compra al abrir mas tiendas distribuidoras.

A partir de lo anterior se llega a la conclusión de que se tienen una estrategia cooperativa y una estrategia competitiva, la primera para lograr mayor seguridad y calidad en suministros de materias primas y la segunda para asegurar la venta de su producto sin intermediarios y afianzar su posición en los mercados con la introducción de sus filiales en la ciudad de Guasave, Los Mochis y Culiacán, asegurando el flujo oportuno del producto terminado en los canales de distribución, con lo que se determina que cuenta con una estrategia campeón, de acuerdo al cuadro 3.2 del capítulo tres de la formulación de la estrategia, indicado en este segmento.

Seguridad en la estrategia

	• Estrategia Competitiva	• Estrategia Cooperativa
• Campeón	X	X

x: cuenta con, -- : no cuenta con

6.3 Tecnología.

Este proyecto tiene como hipótesis central, que la tecnología juega un papel muy importante en la PMEI al grado tal que la gestión estratégica es prácticamente gestión tecnológica, desde el momento que el la competitividad de la PMEI solo puede lograrse mediante la tecnología y no por las economías de escala.

El caso bajo estudio cuenta con tecnología no automatizada, en base a una producción por pieza con herramientas manuales y maquinas especializadas, según el cuadro 4.1 de la clasificación de la tecnología a partir de su automatización, del capítulo cuatro de tecnología y sustentabilidad, se parte de una serie de pasos que se combinan durante el proceso del producto mas importante, detallándose el proceso para identificar en que momento se hace uso de la mano de obra y cuando de herramientas, ya que es importante mencionar que por palabras del director propietario no es posible la automatización de todo su proceso, ya que impone límites, por ser recetas muy especiales de productos tradicionales, y que parte de su proceso se realiza manual.

En el proceso de elaboración del chilorio (figura 6.2), primeramente la carne es cortada en trozos pequeños, donde posteriormente son lavados y puestos a cocer con agua que apenas la cubra, en esta parte del proceso se le agrega la sal y el ajo a la carne; el cocimiento se lleva a cabo en unos cazos grandes de acero inoxidable, estos cazos se encuentran montados en unas plataformas de cemento, los cuales

tienen unos fogones en la parte inferior para proporcionar el calor necesario durante el cocimiento, dejándose cocinar la carne a evaporación, hasta que se desfibre.

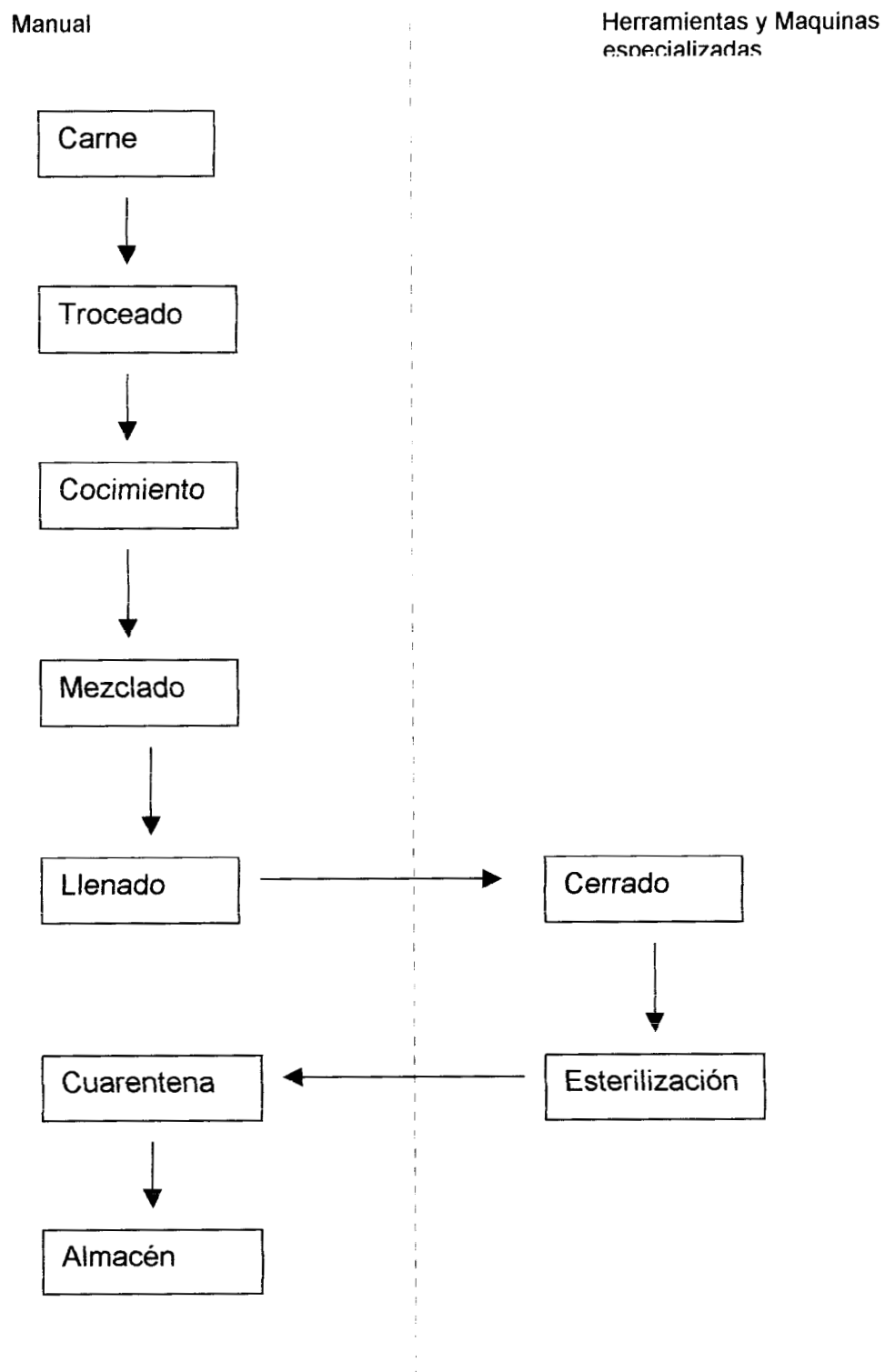
Posteriormente las especies¹⁰ entre las que se cuenta con orégano, cilantro, comino, ajo, pimienta, nuez moscada, vinagre de manzana, chile colorado seco, entre otros, son mezclados juntos y vertidos a la carne ya cocida para que se injerten; posteriormente es dejada un tiempo prudente la carne en el fuego, revolviéndosele para que no se pegue y tomen el sabor característico del chilorio, en esta parte del proceso predomina la mano de obra.

Ya preparado el chilorio se deja enfriar, una parte de él se vende a granel directamente en las tiendas distribuidoras y el resto es enlatado, el proceso de enlatado se lleva a cabo de la siguiente manera; las latas de 160, 450 y 850 grs., son llenadas manualmente y pesadas, una vez que se realizó el llenado se procede a cerrar las latas por medio de una prensa manual, la cual se hace lata por lata del mismo tamaño, posteriormente el lote de latas es colocado en una rejilla, que entra a un autoclave con bitácora de temperaturas, para ser esterilizados a una temperatura de 122° C por un tiempo de una hora a cuarenta minutos aproximadamente, todo lo anterior para evitar presencia y desarrollo de patógenos causantes de envenenamiento.

¹⁰ La cantidad de carne e ingredientes no fue proporcionada por ser receta secreta de la empresa, y algunos ingredientes extras que lo hacen ser con características muy especiales.

Figura 6.2

Proceso del Chilorio según la Automatización de la Tecnología.



Ya esterilizada la lata, pasa a un depósito de agua potable a una temperatura de 40°C promedio para asegurar un secado rápido y prevenir la corrosión de la lata y manualmente es etiquetada; ya realizado todo el proceso de enlatado, se lleva a cabo la cuarentena¹¹ y lote se lleva al almacén, con el resto de los productos, donde serán inventariados y distribuidos a las tiendas distribuidoras.

Partiendo de lo anterior se cuenta con una gestión incipiente, indicada en la siguiente representación, que parte del cuadro 4.3 gestión tecnológica del capítulo cuatro de tecnología y sustentabilidad, ya que no se han desarrollado innovaciones en el producto y proceso que hayan impactado su posición en el mercado, solamente se han mecanizado con herramientas y máquinas especializadas una parte del proceso, ya que la base de su producto principal es la receta tradicional de la empresa, la cual no están interesados en cambiar, a excepción de enlatar parte del producto en varias presentaciones, asimismo se creó un nuevo emblema, para que estos correspondan con los colores representativos de las imágenes publicitarias de la comida, por lo que no se cuenta con habilidad acumulada.

Gestión Tecnológica

TIPO DE GESTIÓN	HABILIDAD ACUMULADA	VINCULACIÓN	FLEXIBILIDAD	COHESIÓN	DIRECCIÓN
INCIPIENTE	X	✓	X	X	✓

¹¹ Retención temporal de los productos, materias primas o los materiales de envases y empaque con el fin de verificar si se encuentran dentro de las especificaciones y verificaciones.

Aunado a lo anterior el dirigente propietario ha realizado este tipo de acciones asesorado de forma externa por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Culiacán, ya que no contaba con conocimiento sobre enlatado de productos elaborados; el director propietario primeramente buscó asesoría en la ciudad de Guasave, específicamente en el Centro de Investigación y Desarrollo Interdisciplinario Regional (CIDIR), dependiente del Instituto Politécnico Nacional, en el cual no fue atendida su petición, por lo que decide solicitar dicha asesoría en la ciudad de Los Mochis, en el Tecnológico de Los Mochis, donde tampoco es atendido, por lo que tuvo que recurrir al instituto antes mencionado.

En la mencionada institución se le oriento al director propietario, sobre que tipo de equipo necesitaba para realizar el enlatado de su producto, tomando en cuenta sus características específicas de pequeña empresa industrial, esta institución lo guió en la compra del equipo en la ciudad de México, y asesoro al personal para su uso, específicamente, al ingeniero en alimentos, que tenia poco tiempo de haberse incorporado a la empresa, aunado a lo anterior esta institución también otorgo orientación al director propietario, sobre el nuevo emblema publicitario de sus latas, así como de el de llevar un seguimiento para abrir nuevos mercados, ya que para el director propietario es una de las actividades que mas tiempo dedica, es decir, nuevos mercados y nuevas tecnologías, así como a las finanzas ya que esta empresa es autofinanciable, y no gusta de pedir prestamos para funcionar, si no de crecer conforme a sus posibilidades se lo vayan permitiendo, según palabras de su dirigente, por lo que el propietario dirigente ha logrado una vinculación y dirección.

Por otro lado, esta empresa se caracteriza por trabajar con miembros de la familia, sin embargo no por ello deja de existir un centralismo en la toma de decisiones, ya que el dueño principal y a la vez dirigente, es el que controla todas las decisiones, tanto de esta pequeña industria, como de la engorda del puerco y las tiendas distribuidoras, sin tomar en cuenta que cada una de estas tiendas distribuidoras tenga una razón social diferente, ya que todos pertenecen al mismo hipogrupo, conllevando esto a que exista una estructura rígida, donde en determinados momentos son tomadas en cuenta las propuestas del ingeniero en alimentos y el administrador financiero, pero siempre queda claro que el dirigente propietario es el que toma la última palabra, no así al núcleo de operaciones que no es tomado en cuenta en ningún tipo de decisiones de trabajo, por lo que no se cuenta con flexibilidad, ni cohesión.

6.4 Sustentabilidad de la Estrategia

La empresa objeto de este estudio cuenta con un proceso productivo que utiliza recursos naturales no renovables como agua, energía eléctrica, gas, entre otras, en cantidades considerables; pero por otra parte no emite polvo, ni residuos sólidos, aunque si eventualmente algunos líquidos y semilíquidos, además de que emite humo en el proceso de elaboración de los productos, la zona en que se encuentra ubicada la empresa no cuenta con servicio de drenaje, por lo que se utilizan fosas sépticas.

Por todo lo anterior es necesario buscar medidas para disminuir la cantidad de residuos orgánicos que son vertidos a las fosas, ya que con el paso del tiempo contaminan los mantos freáticos, según palabras del director de la Jurisdicción Sanitaria No. 2 del Estado de Sinaloa; por otro lado esta empresa cuenta con los requisitos necesarios que solicitan las secretarías y organismos gubernamentales que se encargan de regular las normas ambientales, de seguridad e higiene como son, Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), Secretaría de Ecología (SE), entre otras.

Las cuales se encargan de examinar y dictaminar el estado de contaminación que producen las empresas y en dado caso las sanciones administrativas a las que pueden ser objeto, con fundamento en el artículo IV de la constitución política de los estados unidos mexicanos; y de acuerdo a los requisitos para establecer una empresa y sus regulaciones ecológicas (anexo B).

Por otro lado los empaques y embalajes se desconoce que se haga con ellos, porque no se esta en la capacidad de darles un tratamiento de reciclaje por el alto costo que ello implica, él cual no se esta en posibilidades de absorber, aunque se hace hincapié en los empaques de que se ponga la basura en su lugar; aunado a que cuentan con sistema de recolección de basura en la zona que se encuentra ubicada la planta, la cual es vertida directamente sin ningún tratamiento.

Con relación a la disposición y manejo de productos vencidos o mermas; los productos que son desechados en la planta van directamente a la basura municipal, como se menciona anteriormente; respecto a los productos de las tiendas distribuidoras, la mayoría es vendido en su tiempo y el que llega a descomponerse por tratarse de productos perecederos es tan bien tirado a la basura, sin ningún tipo de tratamiento, los productos independientes que se venden en las sucursales que no son producidos por ellos, se encuentran a consignación y si no es vendido es retirado por sus distribuidores.

Por todo lo anterior el caso objeto de este trabajo se encuentra en la etapa uno con una estrategia no sustentable, según el cuadro 4.4 del capítulo cuadro de tecnología y sustentabilidad, denominado sustentabilidad de la estrategia, desde el momento que el proceso de elaboración de los productos alimenticios utilizan agua, energía eléctrica, gas, entre otros, así como que emiten humo y desechos semilíquidos y líquidos a fosas sépticas que a largo plazo, llegan a contaminar los mantos freáticos, aunado a que no tienen control de sus productos, ya que envases y embalajes no logran ser reciclados y no saben que sucede con ellos; por otra parte el directivo no manifiesta conciencia ecológica del producto y proceso.

Cuadro 4.4

Sustentabilidad de la estrategia

Investigación y Desarrollo encaminada a lograr procesos limpios y a proteger el medio ambiente.		Investigación y Desarrollo encaminada a diseñar y fabricar productos ecológicos.		III Estrategia Sustentable Plena
Procesos Controlados		Productos Vigilados		II Estrategia Sustentable Controlada
Procesos contaminantes y derrochadores		Productos contaminantes		I Estrategia No sustentable Con o sin Conciencia Ecológica
Conciencia ecológica				
Si	No	Si	No	
PROCESO		PRODUCTO		Etapa

- 1 Cuando solo el proceso o producto es limpio, la Estrategia es Sustentable no Plena y siempre se considera etapa III.
- 2 Cuando solo el proceso o el producto esta controlado, la Estrategia se denomina Sustentable Parcialmente Controlada, considerándose etapa II.

Por último, se deduce que esta empresa alimenticia tiene una competitividad espuria, según el cuadro 4.5, del capítulo cuatro de tecnología y sustentabilidad, denominado tipos de competitividad, como se indica en el segmento siguiente parte del cuadro antes mencionado, ya que cuenta con tecnología no automatizada en su

proceso productivo, a su vez logra con una estrategia no sustentable, ya que el proceso productivo es contaminante por el uso de agua, energía eléctrica, gas, entre otros, así como que emite humo en el proceso de elaboración de los productos alimenticios, y algunos semilíquidos y líquidos que son vertidos a una fosa séptica, que a largo plazo contamina los mantos freáticos, finalmente el directivo no cuenta con una conciencia ecológica tanto de su proceso como su producto.

Cuadro 4.5

Tipos de Competitividad

COMPETITIVIDAD	CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	ETAPA DE SUSTENTABILIDAD
ESPURIA	TECNOLOGÍA NO AUTOMATIZADA	ESTRATEGIA NO SUSTENTABLE

Conclusiones.

La empresa estudiada perteneciente a la industria alimenticia, específicamente en la transformación de la carne de puerco en productos caseros tradicionales de la región, tiene un buen tiempo en operación ha tenido un crecimiento limitado concentrándose en nichos de mercado localizados en la región del norte de México en donde el producto tiene tradición.

En materia de estrategias se logra identificar que la empresa cuenta con una un encadenamiento productivo hacia atrás y hacia adelante, a través de una alianza estratégica complementaria vertical, mediante las estrategias de control de suministros y logística, al controlar la propiedad de otra pequeña empresa dedicada a

la engorda de puercos, logrando obtener materia prima de calidad, y tiendas distribuidoras que aseguran el flujo oportuno el producto terminado en los canales de distribución, con una diferenciación del producto que es determinado por la calidad, aunado al apoyo que otorgan las tiendas distribuidoras, en relación al alcance que tiene el producto principal se trata de un nicho estratégico, delimitado por un sector geográfico, consumidores con poder adquisitivo y que gusten de los productos tradicionales y caseros de la región. Conforme a lo anterior se cuenta con una estrategia cooperativa y una estrategia competitiva, con lo que se determina que cuenta seguridad de la estrategia campeón.

Por otro lado la empresa cuenta con tecnología no automatizada en su proceso productivo. Aunado a una gestión incipiente, por lo que no se han desarrollado innovaciones en el producto y proceso que hayan impactado su posición en el mercado, solo han mecanizado una parte del proceso, debido a la receta tradicional de la empresa.

De la misma forma el dirigente propietario ha buscado asesoría externa, para adquirir y capacitarse sobre el equipo necesario para el enlatado del chilorio, aunado a la asesoría para el nuevo emblema publicitarios de sus latas, así como un seguimiento para abrir nuevos mercados; asimismo el director propietario controla todas las decisiones, tanto de esta pequeña industria, como de la engorda del puerco y tiendas distribuidoras, ya que todos pertenecen al mismo hipogrupo, dando lugar a que exista una estructura rígida, por lo que no se cuenta con flexibilidad, ni cohesión.

En relación a la sustentabilidad de la estrategia, la empresa en estudio se califica que cuenta con una estrategia no sustentable, ya que a largo plazo contaminan los mantos freáticos, y no controlan sus productos; ya que envases y

embalajes no son reciclados y no saben que sucede con ellos; por su parte el directivo no manifiesta conciencia ecológica, por todo lo anterior, se deriva que esta empresa alimenticia tiene una competitividad espuria.

Finalmente, es necesario que el director propietario delegue un poco de responsabilidades en sus empleados y no quiera realizar todo, ya que el apoyarse en ellos le podría dar mejores resultados, al lograr mayor vinculación con su personal en todos los niveles, fomentando una mayor comunicación y equipos de trabajo, para dar un mejor aprovechamiento del conocimiento de algunos empleados que cuentan con largo tiempo de trabajo en dicha empresa, así como el lograr la mejor adaptación del personal a los cambios; por otro lado que la vinculación con universidades sea permanente y no solamente esporádica o cuando lo necesite.

Todo lo anterior ha sido corroborado por el software especializado denominado QSR. NUDIST, demostrado por medio de los nodos generados por el QSR. NUDIST, del anexo C y D, y en base a los árboles de nodos (anexo E) que se elaboraron a partir del software antes mencionados, según la generación de reportes, lo cual nos lleva a concluir lo anterior.

VII CASO II

El presente caso se expone en cuatro partes fundamentales; la primera parte antecedentes del caso, consistente en la reseña histórica, la evolución del desempeño y el comportamiento en los últimos cinco años, hasta llegar a describir la situación actual, el sector al que pertenece la empresa-caso, los tipos de productos que elabora, su posición en el mercado, número de trabajadores, tecnología que ocupa y capacidad del directivo; en la segunda parte se describe y clasifica la estrategia en relación al principal producto de mercado de la empresa.

La tercera parte esta dedicada a la tecnología, describe y clasifica así como la gestión tecnológica que maneja la empresa; la cuarta parte esta dedicada a la sustentabilidad de la estrategia, es decir su impacto en el medio ambiente y la conciencia ecológica del directivo, finalmente se intenta desdoblar la competitividad de la empresa a partir de la estrategia que utiliza, la tecnología y su sustentabilidad, para determinar si es genuina, no sustentable, espuria o limitada, finalizando con una serie de conclusiones y recomendaciones para el caso en estudio.

7.1 Antecedentes del Caso.

La empresa-caso motivo de este estudio está localizada en el noroeste de México, pertenece a la industria metalúrgica, específicamente está dedicada a la fundición de piezas de aluminio tales como prensas tortilleras, exprimidor de limones, mufa¹² 1 ¼ o calavera galvanizada de 32 mm., coladeras para baño, placas con

¹² Pieza oficial, utilizada en la instalación de acometida aérea y medidor, en columna de concreto sin fachada al frente, el cual es un requisito para contratar el servicio de energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE)

nomenclatura oficial¹³ para casas, entre otras, fabricadas por medio del vaciado en moldes de arena.

Esta empresa fue fundada en octubre de 1991, por un joven ingeniero metalurgista egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, movido por el rápido desarrollo que la economía mexicana estaba teniendo, y tomando en cuenta la influencia del desarrollo industrial, el diseño y fabricación de maquinaria en esa dinámica.

En la región se cuentan con aproximadamente 25 fundiciones, de las cuales 8 trabajan el aluminio, de ellas solamente dos se encuentran en el municipio donde se localiza la empresa bajo estudio, la otra empresa fabrica muebles para jardín de aluminio, por lo que la competencia regional en la fabricación de utensilios de aluminio es mínima, aunque en el comercio se encuentran marcas, la mayoría de las cuales proveniente de otras entidades como, Nuevo León, Jalisco, San Luis Potosí, y el Distrito Federal .

El hecho de que en la región donde la empresa se ubica se ha enfocado primordialmente al desarrollo de las actividades agrícolas y pesqueras, desatendiendo en gran medida el desarrollo o creación de industrias de transformación. En los últimos años es cuando se ha empezado a apoyar más a la incipiente industria , buscando romper con esa dependencia del campo, por tal razón

¹³ Placa utilizada por las compañías constructoras para llevar el control de numero de casa, al darla de alta para tramites legales, como es obras publicas, hacienda, entre otras.

ante tales circunstancias y por la formación universitaria se creó la empresa motivo de este caso.

La empresa en estudio tiene sus instalaciones en las afueras de la ciudad, donde cuenta con todos los servicios necesarios como son agua potable, energía eléctrica y con buenas vías de acceso ; ya que este tipo de empresas por lo general siempre se deben encontrar fuera de la zona urbana, a su vez tiene un sistema de producción que utiliza horno de fundido, desintegradoras¹⁴ de arena, cernidoras, molino mezclador, moldes para arena, entre otros.

La gama de productos que fabrica ha sufrido cambios originalmente se fabricaban alrededor de 35 productos diferentes, pero con el tiempo algunos no lograron posicionarse en el mercado y otros su costo no era redituable, por lo que fueron eliminados del catalogo concentrándose a fabricar las piezas mas rentables y que con mayor movimiento en el mercado tenían; entre las que se cuenta con prensas tortilleras de tamaño mediana, grande y chica, exprimidor de limones del numero tres, cinco y seis, coladeras para baño cuatro por cuatro, seis por seis y ocho por ocho, mufas 1 ¼, placa de nomenclatura oficial para casa, entre otros, algunas de las piezas se implementaron en los últimos tres años, como es la mufa 1 ¼ y la placas de nomenclatura oficial, y actualmente se encuentra desarrollando algunas otras piezas prototipo.

¹⁴ Aparato que sirve para desbaratar la arena y volver a reciclarla.

Es importante señalar que los productos líderes son la prensa tortillera grande, la mufa 1 ¼ y las placas de nomenclatura oficial, a pesar de que esta última es una de las que más se trabaja, se realiza por lotes sobre pedido, siendo una de las piezas que ha cambiado su mercado, con lo cual empieza a ser conocido no solamente en los municipios cercanos, como son Ahome, Salvador Alvarado y Culiacán, si no que a partir de esa pieza empieza abrirse mercado con ella en toda la entidad y algunos pedidos de otros estados de las compañías constructoras que la utilizan.

Los competidores como se ha mencionado anteriormente, la mayoría son de fuera de la entidad, pero a pesar de que compite con compañías grandes, esta empresa ha logrado mantenerse en el mercado, ya que su cercanía con sus clientes y trato directo le permite una mejor relación, aunado a que no les cobra flete por el traslado de la mercancía, otorga créditos, recibe piezas defectuosas y sobre todo sus clientes no necesitan tener altos stocks de mercancía ya que los pedidos los surte inmediatamente, a excepción de los de las placas de nomenclatura oficial.

En relación a sus clientes, la mayoría se encuentran ubicados en los municipios de la zona norte y centro de la entidad, entre los que se cuenta con ferreteras, supermercados, constructoras y algunos pequeños comercios vendedores de utensilios de cocina, existen especialmente tres clientes importantes una ferretera, una cadena de supermercados que tiene una cobertura geográfica de ventas en toda la entidad, así como varias constructoras que son las que demandan el producto que se hace sobre pedido, es decir las placas con nomenclatura oficial, la mayoría de sus

clientes son comercios que venden sus productos directamente a los clientes, ha excepción de las constructoras que utilizan las placas para la construcción, especialmente de fraccionamientos habitacionales.

Las ventas se realizan directamente por medio de su departamento de ventas, los clientes hacen sus pedidos por medio de fax o teléfono o en las visitas que se les hacen periódicamente, y se entrega en un vehículo propio de la empresa, a cada lugar en donde fue hecha la compra; debido a la cercanía geográfica no se maneja ningún tipo de empaque o embalaje, se transporta a granel y no necesita de ninguna presentación con excepción del propio logotipo o emblema comercial fundido en algunas de las piezas.

Como intentará confirmarse mediante el análisis de la estrategia de acuerdo a los directivos la permanencia de la empresa y sus productos en el mercado se explica por: mantener un control de materia prima, una buena presentación de la pieza, crédito al cliente, atención personal, con productos funcionales y de buena presentación, desarrollo del proceso, precios atractivos, lo cual ha traído una disminución de costos.

Desde sus inicios, según palabras del director propietario y registro contables¹⁵, el crecimiento de la empresa ha sido casi constante, en los primeros cinco años se obtuvo un incremento en las ventas de un 30% aproximadamente, en

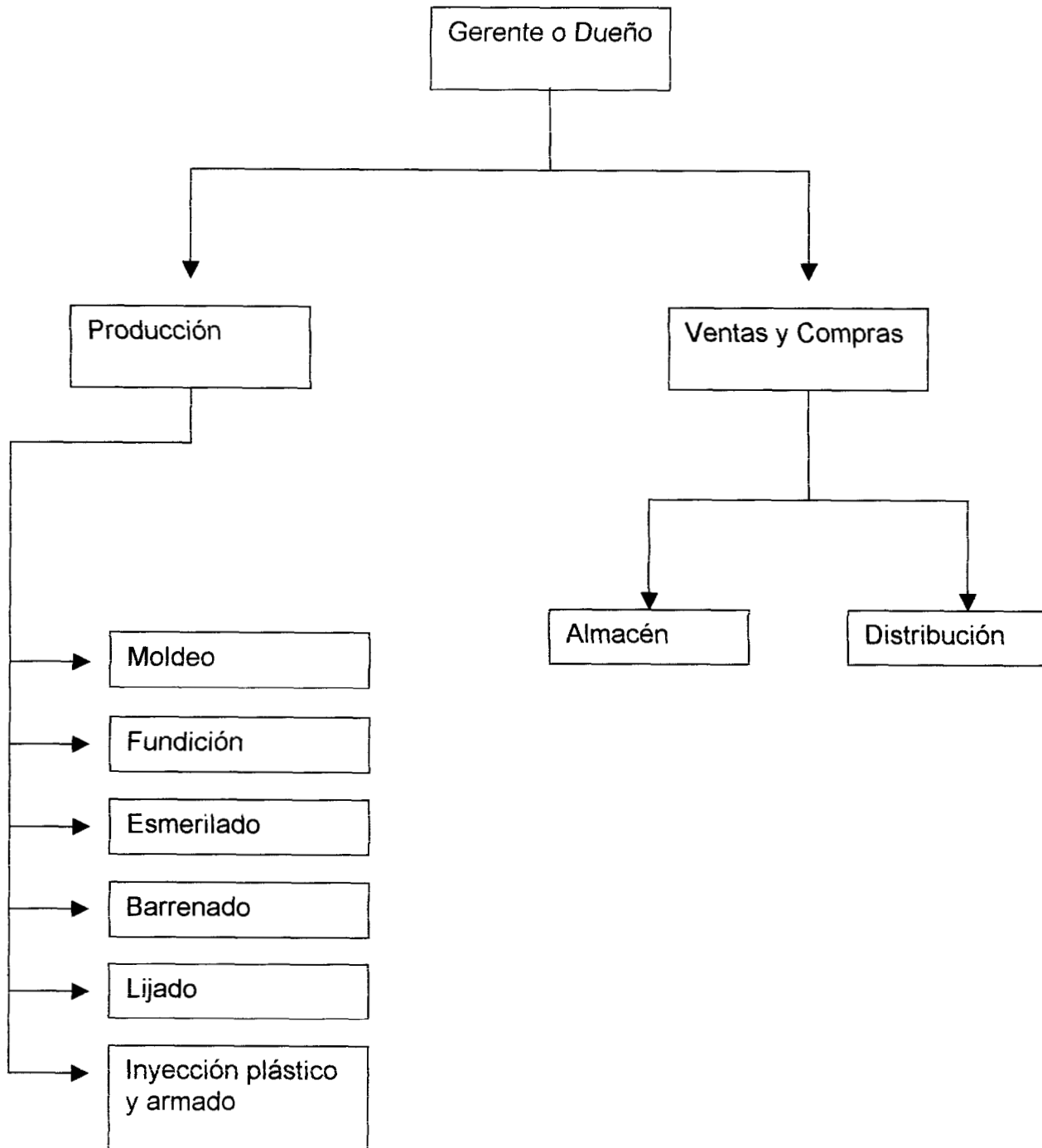
¹⁵ Las cifras exactas no se autorizo a revelarse.

el año de 1995 se retrocedió, pudiéndose atribuir a la crisis económica que sufrió el país a fines de 1994, pero los años subsiguientes y hasta la fecha, se ha logrado un aumento promedio anual de ventas de 30%.

Los proveedores no representan ningún problema, ya que la entidad es una zona calurosa y por ende consumidora de bebidas refrescantes enlatadas en aluminio en gran proporción; por lo cual no se tiene problema para adquirir la materia prima, que es chatarra de aluminio casi en su totalidad, cuyo consumo asciende a tres toneladas mensuales. Un solo proveedor acapara la mayor parte del suministro de la materia prima por las facilidades y cantidad de materia que tiene disponible siempre, pero sobre todo por la confianza que se le tienen como un proveedor cumplido y honrado, por palabras del director propietario que ha logrado conocer en todo este tiempo de trabajar con él, un pequeño número de proveedores complementa lo que el primero no logra abastecer.

Por otro lado la empresa cuenta con 15 empleados, incluyendo al dueño y director, en el área de producción se tienen cuatro en moldeo, dos en fundición, dos en esmerilado, uno en barrenado, dos en lijado, uno en inyección y armado, en relación al área de compra y ventas, se posee una persona encargada de las compras y las ventas, uno en almacén y un distribuidor, todos ellos bajo el mando del director propietario a la vez, según la figura 7.1.

Figura 7.1



7.2 Estrategia.

La estrategia que esta empresa aplica es la hipótesis número cuatro, según el cuadro 3.2 de estrategias específicas de la PMEI, la cual es una estrategia competitiva denominada de costos, tomando en consideración que el núcleo de las operaciones, la mayoría de los procesos se han mecanizado, para la disminución de costos del producto, por lo que la diferenciación del producto es determinado por el precio, el cual logra obtener al disminuir tiempo en el proceso, así como la perfección del molde y el acabado, logrando productos de calidad y diseño, con una mejor presentación y funcionalidad; en relación al alcance que tiene el producto principal no se puede establecer en un segmento específico, contándose con una indefinición de su alcance o mercado meta.

Estrategias Específicas PMEI

	Estrategia específica	Distinción del núcleo	Diferenciación	Alcance
4	Costos	Desarrollo del producto y del proceso	Precio	No segmentación

A partir de lo anterior se llega a la conclusión de que se cuenta con una estrategia competitiva de costos, ya que agilizando el proceso se a logrado disminuir costos, que lo han hecho permanecer en el mercado, con lo que se determina que cuenta de acuerdo al cuadro 3.3 de la seguridad de la estrategia, del capítulo tres de

la formulación de la estrategia, con una seguridad de la estrategia arriesgada, representada en la siguiente sección de la figura antes mencionada.

Seguridad en la estrategia

	• Estrategia competitiva	• Estrategia Cooperativa
• Arriesgada	X	--

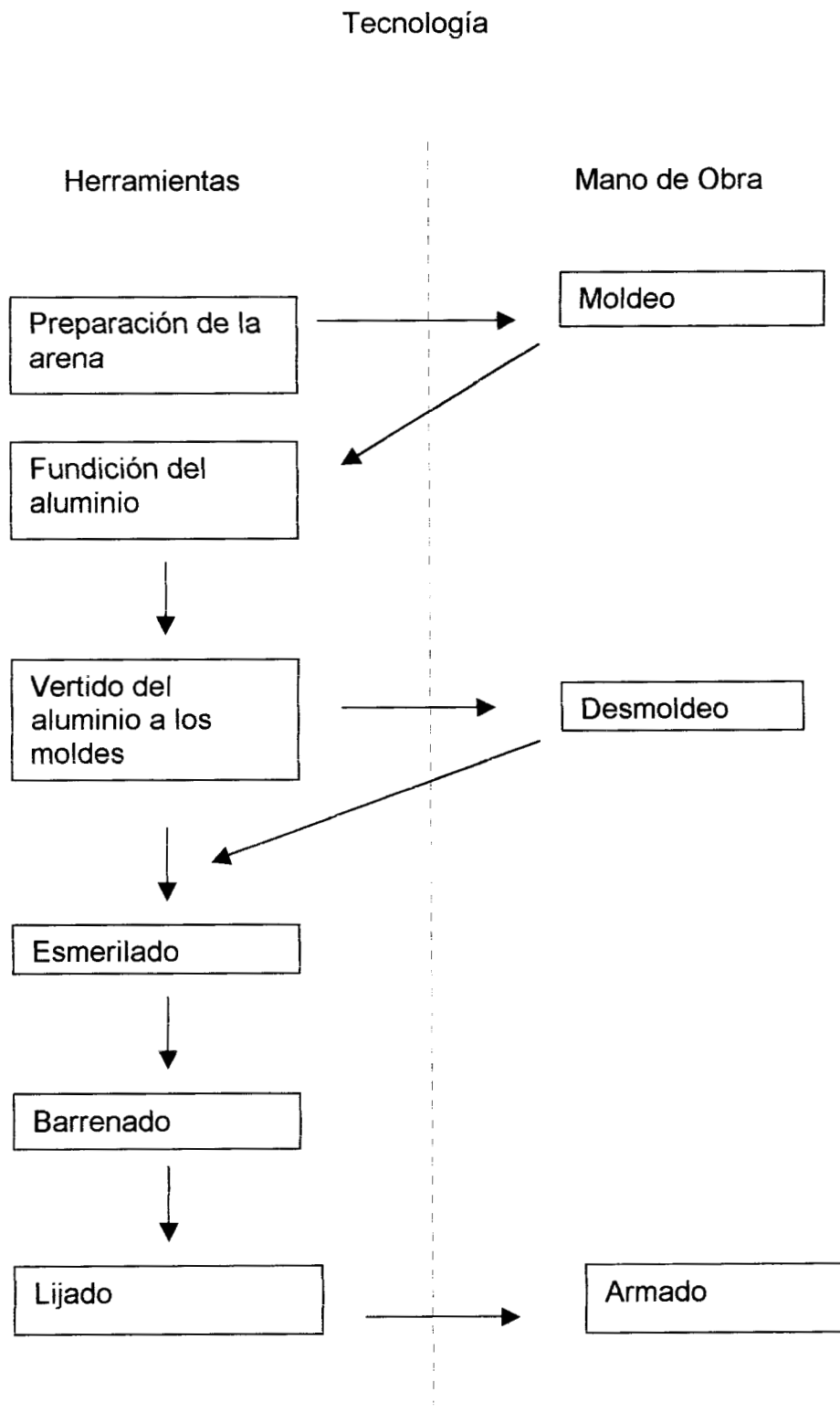
x: cuenta con, -- : no cuenta con

7.3 Tecnología.

Este proyecto tienen como hipótesis central que la tecnología juega un papel muy importante en la PMEI, al grado tal que la gestión estratégica es prácticamente gestión tecnológica, desde el momento que la competitividad de la PMEI solo puede lograrse mediante la tecnología y no por las economías de escala.

El caso bajo estudio cuenta con tecnología no automatizada, según el cuadro 4.1 del capítulo cuatro de tecnología y sustentabilidad, denominado clasificación de la tecnología a partir de la automatización; en el proceso de fundido en arena, el cual es uno de los más sencillos y versátiles, donde los moldes se fabrican con relativa facilidad y bajos costos, a partir de una serie de pasos que combinan lo antes mencionado y que se tratara de detallar, para identificar en que momento se hace uso de la mano de obra y cuando de herramientas (figura 7.2).

Figura 7.2 Proceso Productivo en la Elaboración de piezas de Aluminio



En este método se prepara la arena de moldeo, la cual debe reunir características de fluidez, resistencia en verde y seco, acabado, permeabilidad y alta temperatura de reblandecimiento, al ser necesario para que reúna esas características, prepararla con una proporción adecuada de aglutinantes como bentonitas y agua, así como de otro compuesto llamado carbón marino o grafito molido y todo mezclado uniformemente, en esta parte del proceso se utilizan herramientas.

Ya preparada la arena de moldeo se procede al moldeo, el cual consiste en colocar un modelo (es importante hacer referencia a que todos los modelos base de las piezas fueron hechas por el dueño, es decir el prototipo de la pieza a fundir), entre dos cajas de fierro que forman la caja de moldeo. Se vierte la arena en la sección superior de la caja, que al final será realmente la inferior, se comprime con una maquina moldeadora a una presión que normalmente es de 7 a 8 Kg. / cm², se le da la vuelta a la caja y también se vierte la arena en el interior y se compacta.

Posteriormente se hace un ducto en ésta sección, para conectarlo con la pieza misma o mas bien con la cavidad dejada por el molde al retirar este de la caja, este ducto llamado sistema de alimentación será el que permita que el metal llegue hasta la cavidad y que pueda obtenerse la pieza; ya hecho lo anterior se separa la sección superior de la inferior y se sopletea para sacarle los posibles restos de arena suelta, se ensamblan las dos secciones de la caja de moldeo, se abre la caja para obtenerse un adobe, que será colocado en el área donde se inyectara el aluminio, en esta parte proceso se utilizan herramientas.

A continuación se pasa a la fundición del metal, el aluminio ya seleccionado aproximadamente un cuarto de tonelada por fundición, es colocado en un horno de crisol, se le agrega calor el cual puede ser gas L.P. o diesel y aire a presión, en el cual se utilizan temperaturas de hasta 1800° centígrados, una vez fundido el metal es transportado del horno hacia el área de moldeo, por medio de un dispositivo de carga especial que transporta el depósito que contienen el metal fundido o mejor conocida como olla de fundición especial para aluminio, posteriormente son alimentados los moldes preparados previamente, por medio del ducto que con anterioridad al ser preparado el molde se dejó, para que por ese lugar penetre el aluminio líquido, se deja un rato para el enfriamiento, esta otra parte del proceso también utiliza herramientas.

Terminado el proceso de vaciamiento y enfriamiento, se procede al desmolde de las piezas una por una, las cuales solamente se les retira la cantidad de arena con las que fueron cubiertas, la cual se lleva a cabo por el uso de la mano de obra, y cada una de las piezas pasa a ser cortado el sistema de alimentación con equipo de corte industrial, y se hace una selección de las piezas que no tengan defecto, ya que las defectuosas son recicladas en la siguiente fusión, para pasar a la limpieza de la pieza una por una donde se le llama esmerilado o desbarbado, en la cual se utilizan esmeriladoras angulares industriales y esmeriladoras de banco, para quitar la rebaba o posibles impurezas de la pieza que quedan en el proceso de fundición, el cual utiliza herramientas en esta parte del proceso.

Después de haber sido esmeriladas las piezas que necesitan ser barrenadas, son pasadas al área de barrenado en el cual se utiliza un barrenador eléctrico, anteriormente se utilizaba uno manual, pero el dueño creo uno eléctrico con el que se ahorra la mitad en un 200% el trabajo, terminado este proceso la pieza es lijada con una lijadora pulidora eléctrica para eliminar cualquier porosidad y darle mejor apariencia a la pieza, con lo que terminado el proceso se procede armar las piezas que lo requieren y pasan al almacén para ser catalogadas y posteriormente entregadas a los clientes, esta parte del proceso también utiliza herramientas.

En relación a la inyección de plástico, es algo nuevo que se implemento ya que las mufas 1 ¼, que son una de las piezas nuevas y que mas se venden llevan una sección de plástico, por lo que en cierta época se tuvo que dejar de fabricar, debido a que el proveedor de la pieza de plástico que se encontraba en Guadalajara no la surtía, por lo que hace como dos años, se hizo contacto con unos personas en la ciudad de México para adquirir una máquina inyectora de plástico para hacer la pieza y no depender de nadie, aunque ésta no se utiliza todos los días por eso, el encargado de ella es el que arma las piezas que lo requieren, en el cual al hacer las piezas de plástico utiliza herramienta, mientras que el armado no.

Partiendo de lo anterior se cuenta con una gestión tecnológica voluntariosa indicada en la representación siguiente, tomada del cuadro 4.3 del capítulo cuatro de tecnología y sustentabilidad, denominado gestión tecnológica, no se cuenta con un desarrollo de sus piezas que hayan impactado en el mercado, a pesar de director propietario diseña y construye pequeñas herramientas que ayudan a que el proceso

sea mas eficiente, así como a darle mayor funcionalidad y presentación a las piezas; entre los que se encuentran un molino mezclador de arena de careo, ya que anteriormente la mezcla de arenas se hacia a mano por medio de palas, otra de las herramientas que ha desarrollado es una desintegradora o desterronadora de arena, para moler la arena de relleno reciclada la cual por el proceso de desmoldeo queda humedecida y con esta máquina se ha disminuido en un 100% el trabajo.

Gestión Tecnológica

TIPO DE GESTIÓN	HABILIDAD ACUMULADA	VINCULACIÓN	FLEXIBILIDAD	COHESIÓN	DIRECCIÓN
VOLUNTARIOSAS	X	X	X	X	✓

✓ Cuenta con el elemento.

X No cuenta con el elemento.

Otra de las herramientas es una machueleadora con la finalidad de hacer el roscado de la mufa 1 ¼ mas ágil, originalmente se hacia manual, con una herramienta mecánica hecha por el mismo, ahora también se utiliza su propia herramienta pero ésta es eléctrica, la cual se ha pasado de hacer 180 a 200 en el día por una persona, a realizar 120 a 130 por hora, se han creado guías de barrenado para que sea mas parejo y no salgan piezas defectuosas, otro de los diseños importantes que ha logrado el director propietario es la de hacer todas las placas modelos de cada una de las piezas, las cuales en el mercado tienen un costo

bastante alto, en un inicio se hacían las piezas en camas de moldeo, el cual es mas tardado y caro.

El dueño mantienen un contacto directo con sus clientes, los cuales son distribuidores, para ver que nuevas piezas necesitan y si se esta en posibilidades de fabricarlas, así como de estar siempre en contacto con revistas de tecnología y con colegas del área, así como de las novedades que los centros de investigación y universidades exponen, más no mantiene relación, ni asesoría directa con ellos.

Los cambios de productos se han dando paulatinamente como el mercado lo ha ido requiriendo, las piezas que se han sacado al mercado en estos tres últimos años, han sido la mufa de 1 ¼ y la placa de nomenclatura oficial, de las cuales la primera se ha tenido que adquirir tecnología para hacer parte de la pieza que no es de aluminio y no depender de un proveedor, así como de ahorrarse en tiempo y costo, la otra pieza que fabrica es sobre pedido a la medida, es decir que es un diseño básico que se modifica, por lo general en la fase de fabricación, de acuerdo a las necesidades o especificaciones del cliente; la cual a partir de que empezó con una constructora que sus mismos clientes lo recomendaron que él se las podía fabricar, actualmente entre las mismas constructoras ya se ha ido difundiendo esto, y sus pedidos cada día se ven incrementados en un porcentaje bastante elevado, alrededor de un 20% bimensual.

Todo este tipo de cambios y nuevas piezas solamente las decide el dueño y gerente, donde el diseña y crea las nuevas herramientas que fortalecen el proceso

de fabricación y decide que nuevas piezas saldrán al mercado, sin intervenir nadie de la empresa en este tipo de decisiones, el dueño se encarga hasta de capacitar a los empleados en el uso de estas maquinas y no permite que nadie intervenga en sus decisiones.

En relación a como distribuye su tiempo el dueño y gerente, la mayoría lo distribuye entre crear nuevas herramientas que lo ayuden a hacer mas rápido el proceso de producción y sacar mejores piezas, así como de buscar nuevos mercados y estar al pendiente de la producción, el resto del tiempo lo dedica en menor tiempo al resto de las actividades como son compras, finanzas, personal, relaciones publicas entre otros, todo lo anterior debido a su formación metalúrgica.

7.3 Sustentabilidad de la Estrategia.

La empresa objeto de este estudio cuenta con un proceso productivo que utiliza recursos naturales no renovables como agua, energía eléctrica, gas LP entre otros; en relación al gas y la energía eléctrica se utiliza diario, en la fundición así como en la mayoría de las máquinas que intervienen en el proceso productivo en cantidades considerables, en cambio el agua se utiliza eventualmente en pocas cantidades; por su parte el proceso productivo emite intermitentemente polvo que en pocas cantidades no es toxico, pero en constante contacto y en grandes cantidades puede causar daño, con relación al gas que produce, cuando se esta fundiendo, al igual que el polvo en grandes cantidades también es toxico.

Los residuos sólidos que se emiten son pocos ya que la mayoría son reciclables y vueltos a fundir en un 70%, aunque la rebaba no es posible volver a fundir, pero con la exposición al sol y al agua tiende a descomponerse y volverse a incorporar a la tierra, en relación a residuos líquidos o semilíquidos el proceso productivo no emite, aunque una de las materias primas que es la arena de careo, el dueño a creado una herramienta que la recicla y se vuelve a utilizar para disminuir costos, dicho proceso utiliza agua para lavar la arena y esa agua se vierte al drenaje, la cual lleva una cantidad pequeña de aglutinantes como bentonitas y carbón marino que son tóxicos solamente en altas cantidades.

El tratar de disminuir el director propietario el impacto ecológico, encuentra un gran inconveniente los grandes costos que ello implica, que no le han permitido hacerlo, a pesar de que conoce lo que se necesita para reducir ese tipo de contaminación, como son extractores industriales para empresas de este ramo, que se instalan en la zona de fundición los cuales absorben el gas y polvo que emite el proceso y lo va limpiando durante el proceso de expulsión, y cuando finalmente es vertido al exterior por este conducto esta completamente limpio de cualquier contaminante, por otro lado los residuos líquidos que se emiten cuando se recicla la arena de careo, se pudieran tratar con medios químicos o reciclar este tipo de químicos, antes de ser vertidos al drenaje común, pero esto implica aumentar los costos, en relación a los ruidos es muy difícil evitarlos en este tipo de empresas argumenta el dueño.

Todo lo anterior se encuentra regulado y reglamentado por varias dependencias, entre las que se pueden mencionar Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), Secretaría de Ecología (SE), entre otras, las cuales se encargan de examinar y dictaminar el estado de contaminación que producen las empresas y en dado caso las sanciones administrativas a las que pueden ser objeto, con fundamento en el artículo IV de la constitución política de los estados unidos mexicanos; y de acuerdo a los requisitos para establecer una empresa y sus regulaciones ecológicas (anexo B).

Por todo lo anterior este tipo de fundición, es una empresa que se encuentra en un grado de contaminación bajo y solamente necesita aviso de funcionamiento, su control es estatal y municipal, el cual vigila solamente que no sean instaladas en zonas urbanas, por lo que se indica cuando se da de alta una empresa de este tipo; adicional al estudio de impacto ambiental y cumplir con los reglamentos de salud, que sean ubicado en las periferias de las ciudades.

A partir de lo anterior, se están buscando medidas que disminuyan este tipo de toxicidad con herramientas propias elaboradas por el dueño, que no las ha podido concluir ya que el buscar mercados e innovar en nuevas herramientas para su proceso productivo y para nuevas piezas, en algunos momentos lo detiene puesto que no gusta de contratar gente para que realicen este tipo de trabajo, ya que es lo que mas gusta de realizar en su empresa, buscar nuevas herramientas, que le

ayuden a mejorar su proceso y eliminar cualquier contratiempo en él, argumentado por el mismo director propietario; y el adquirirlas en el mercado le es imposible por el alto costo que ello implica y que solamente la gran empresa puede llevar a cabo.

Por otro lado, una de las razones que no lo ha obligado a seguir en busca de medidas para lo anterior, expresado por el director propietario, es que en la entidad no existe mucho rigor en el control ambiental como en otras entidades y solamente se necesita estar en las periferias del área urbana, contar con un registro de alta de la empresa y un estudio de impacto ambiental, que en determinado momento por ser PMEI, ni siquiera es revisado por el municipio, y mucho menos se lleva un control de la emisión de gas, polvo, ruido o líquidos, lo que le ha permitido seguir trabajando así, aunque esta consiente que por el momento no es toxico a largo plazo si lo llega a ser.

En relación a su empaque o embalaje no es necesario que sean reciclados ya que no utilizan ningún tipo de embalaje las piezas, se entregan a granel a los clientes, y los empaque no son necesarios ya que la mayoría de las piezas llevan su propio logo que las representa sin la necesidad de utilizar algún tipo de cubierta para saber que es o quien la fabrica, fundido en la misma pieza.

En cuanto a el producto no es un producto que se consuma y se desperdicie una parte, sino que es un producto que se utiliza por mucho tiempo y si alguna pieza esta defectuosa es recogida del lugar de venta y vuelta a fundir como material de recicle, por lo que cuando este tipo de piezas llegan a ser obsoletas o no sirven, no

es muy factible que contaminen ya que la mayoría es vuelta a reutilizar, tan es así que la materia prima en su totalidad de esta empresa es aluminio de recicle.

La empresa objeto de este trabajo se encuentra en la etapa de estrategia no sustentable, según el cuadro 4.4 del capítulo cuatro de tecnología y sustentabilidad, denominado sustentabilidad de la estrategia, según se indica en el siguiente segmento correspondiente al cuadro mencionado anteriormente, ya que tienen un proceso que es contaminante, a pesar de que es a largo plazo, con emanaciones de polvo y gas constantemente, ruido continuo y eventualmente se emiten residuos líquidos en el recicle de la arena de careo, por el contrario su producto no es contaminante ya que no se desecha nada al medio ambiente, cuando no es utilizado es reciclable en su totalidad; con respecto al recicle existen empresas que se dedican a este tipo de actividad, que las venden a las grandes o pequeñas fundidoras.

Por otro lado el director propietario si cuenta con conciencia ecológica y sabe del mal que a largo plazo puede producir una empresa de este tipo, por tal razón se encuentra instalado en las periferias de la zona urbana, en busca de herramientas que eviten que se produzca contaminación, ya que el adquirirla no le es posible por los altos costos que estos representan, lo cual solo pueden realizarlo las grandes fundidoras, pero se encuentra como se menciono anteriormente buscando las medidas para evitarlo.

Cuadro 4.4

Sustentabilidad de la estrategia

Investigación y Desarrollo encaminada a lograr procesos limpios y a proteger el medio ambiente.		Investigación y Desarrollo encaminada a diseñar y fabricar productos ecológicos.		III Estrategia Sustentable Plena
Procesos Controlados		Productos Vigilados		II Estrategia Sustentable Controlada
Procesos contaminantes y derrochadores		Productos contaminantes		I Estrategia No sustentable Con o sin Conciencia Ecológica
Conciencia ecológica				
Si	No	Si	No	
PROCESO		PRODUCTO		Etapa

- 1 Cuando solo el proceso o producto es limpio, la Estrategia es Sustentable no Plena y siempre se considera etapa III.
- 2 Cuando solo el proceso o el producto esta controlado, la Estrategia se denomina Sustentable Parcialmente Controlada, considerándose etapa II.

Por último, se deduce que esta empresa metalúrgica tiene una competitividad espuria, según el cuadro 4.5, del capítulo cuatro de tecnología y sustentabilidad, denominado tipos de competitividad, como se indica en el siguiente segmento parte

del cuadro antes mencionado, ya que cuenta con tecnología no automatizada en su proceso productivo, predominando la mecanización en el transcurso del proceso productivo, a su vez cuenta con una estrategia no sustentable, ya que el proceso productivo es contaminante por el humo y gas que produce durante la fundición, aunado al ruido, a pesar de que sus productos no son contaminantes, ni perecederos y de alguna manera al ser desechados vuelven a ser reciclados, finalmente el directivo cuenta con una conciencia ecológica tanto de su proceso como su producto, pero argumenta la imposibilidad económica que tiene, pero que esta buscando las medidas necesarias para evitarlo, a pesar de que en corto plazo no llega a ser contaminante y menos en las cantidades que emite en su proceso productivo.

Cuadro 4.5

Tipos de Competitividad

COMPETITIVIDAD	CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA	ETAPA DE SUSTENTABILIDAD
ESPURIA	TECNOLOGÍA NO AUTOMATIZADA	ESTRATEGIA NO SUSTENTABLE

Conclusiones.

La empresa estudiada perteneciente a la industria metalúrgica, específicamente dedicada a la fundición de piezas de aluminio, tiene un buen tiempo de operación y ha tenido un crecimiento limitado en la región del norte de México.

En materia de estrategias se logra identificar que la empresa cuenta con una estrategia de costos y competitiva, al considerarse que en el núcleo de las operaciones, los procesos se caracterizan por la disminución de costos, por lo que la

diferenciación del producto es determinada por el precio; en relación al alcance que tiene el producto principal no se puede establecer en un segmento específico. Aunado a que cuenta con una seguridad de la estrategia arriesgada, con una estrategia competitiva.

Por otro lado la empresa cuenta con tecnología no automatizada, en su proceso productivo; dando origen a una gestión tecnológica voluntariosa, ya que el director propietario no ha desarrollado piezas que hayan tenido un impacto notable en el mercado, por lo que no se cuenta con habilidad acumulada, por su parte el director propietario no toma en cuenta en las decisiones a el personal de la empresa, por lo que no se tiene flexibilidad y cohesión; por otro lado el dueño dedica la mayoría de su tiempo a buscar nuevos mercados y tecnologías, más precisamente a diseñar y desarrollar herramientas que le eficienten el proceso productivo, todo ello por su perfil de ser experto en metalurgia, ha logrado contar con dirección, en la gestión tecnológica.

Asimismo, por sus procesos y productos, se califica a la estrategia no sustentable, debido a que cuenta con un proceso contaminante, por polvo, gas y ruido, eventualmente residuos líquidos en el recicle de la arena de careo, por el contrario su producto no es contaminante ya que no afecta al medio ambiente y cuando no es utilizado es reciclable en su totalidad, por otro lado el director propietario si cuenta con conciencia ecológica, por lo que se deriva que esta empresa metalúrgica tiene una competitividad espuria.

Finalmente, es necesario que el director propietario delegue un poco de responsabilidades en sus empleados y no quiera realizar todo, ya que el apoyarse en ellos le podría dar mejores resultados, y hasta poder dedicar más tiempo a lo que el

argumenta que es lo que más le gusta, el desarrollar herramientas y nuevas piezas, así como el tratar de entrar a nuevos mercados, que el área metalúrgica puede abarcar por su gran diversidad de productos que puede realizar.

Todo lo anterior ha sido corroborado por el software especializado denominado QSR. NUDIST, demostrado por medio de los nodos generados por el QSR. NUDIST, del anexo C y D, y en base a los árboles de nodos (anexo F), que se elaboraron a partir del software antes mencionados, según la generación de reportes, lo cual nos lleva a concluir lo anterior.

CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio y obtenido los resultados de los dos casos, se ve la importancia de hacer una comparación con la teoría existente, para ver si existe la posibilidad de hacer generalizaciones teóricas, así como aportaciones a la gestión y economía de las PYMES, en relación a el tipo de competitividad que están desplegando, como se encuentra su gestión tecnológica, y si desarrollan estrategias sustentables.

Casos y el marco teórico.

Se observo que en los dos casos estudiados las estrategias encontradas no se apoyan en la tecnología automatizada o de punta, sino que cuentan solamente con herramientas y el uso intensivo de la mano de obra, ya que estos resultados concuerdan con lo que argumenta Ortiz de que en México, como en los países latinoamericanos no existe un desarrollo tecnológico, por lo que se tiene que recurrir a la transferencia de tecnología para tener acceso a ello, cosa que las PMEI por los altos costos que implica el importarlas no les es posible acceder a ellas.

En consecuencia la gestión tecnológica no ocupa el nivel de preocupación deseable, ya que solamente se ha alcanzado el grado de incipiente y voluntarioso en los casos, lo cual nos vienen a corroborar lo expuesto por la OCDE, en el cual dice que el acceso a la tecnología es una papel que deben realizar los dirigentes y para esto deben estar preparados y capacitados, aunado a lo que argumenta Suárez en que la gestión tecnológica puede ser adoptada en la PMEI con la modalidad de vigilancia tecnológica a cargo del director propietario, buscando vincular a este tipo

de empresas con universidades, instituciones de investigación y desarrollo que sustituyan las grandes inversiones que realiza la gran empresa.

La sustentabilidad encontrada es casi nula, determinando que las dos casos no cuentan con sustentabilidad, corroborando lo que indica la CANACINTRA, que las PMEI representan en México el rezago más notorio en cuestión de producción ecoeficiente.

Diferencias.

La competitividad nos indican Dussauge, Hart y Ramanantsoa, se puede obtener a partir de la tecnología y más específicamente la innovación tecnológica, para compensar las carencias de mercado, bajos volúmenes de producción y limitada experiencia, pero lo encontrado en este estudio parece demostrar que no siempre para obtener competitividad se debe contar con tecnologías modernas o automatizadas como lo marcan algunos autores, sino que existe la posibilidad de que el seguir en la competencia es debido a que se encuentra enfocado su segmento de mercado local o un nicho.

Aunado a lo anterior el tratar de abarcar otros mercado como lo marca Porter para la ventaja competitiva, es decir extender su posicionamiento a otros mercados, no lo alcanzan a lograr primeramente porque sus tecnologías no dan para atender ese tipo de mercados, además a que no logran los niveles de calidad en muchos casos, pero lo más importantes es que las dos empresas en estudio tienen que sus

estrategias se concentran en potenciar sus productos en segmentos de mercado locales, donde las grandes multinacionales no siempre tienen acceso.

Otro de los factores que le permite permanecer en los mercados, es que no salen de un entorno seguro y es poco dinámico, es por ello que no necesitan estar realizando innovaciones constantes, cosa que mencioné a parte no es posible debido a la falta de recursos a lo que son objeto para tener acceso a la tecnología como lo argumenta Sullivan y su competitividad no está basada en un patrón de innovaciones como otros autores señalan que es necesario para lograrlo.

Caso Vs. Caso

Estrategias genéricas, gestión tecnológica y sustentabilidad.

Los resultados logrados en los casos de estudio, fueron los siguientes según las hipótesis planteadas: que las dos empresas no despliegan estrategias competitivas basadas en la tecnología, a pesar de que despliegan estrategias competitivas, la primera empresa despliega una estrategia competitiva, de forma adicional, denominada de logística, cuyo propósito es asegurar la oportuna distribución de sus productos en los mercados, a su vez la segunda empresa, despliega una estrategia competitiva, denominada de costos, la cual consiste en un intenso desarrollo del proceso y producto para disminuir costos, pero sin afectar su calidad que le permita una diferenciación por precio.

Por otra parte solamente una de las empresa, despliega una estrategia cooperativa, la cual es la denominada de suministro de materiales, ya que controla una pequeña empresa filial a la empresa principal, que también es pequeña, que se encarga de asegurar el flujo oportuno de materia prima.

En lo que a seguridad de la estrategia se refiere, es decir la mezcla de cooperación y competencia se obtuvieron los siguientes resultados, la primer empresa cuenta con una seguridad de tipo campeón, es decir mezclan la competitividad con la cooperación, y la segunda empresa esta en la categoría de arriesgada, ya que únicamente basa su posición en su competitividad, así como que no se encontró ninguna estrategia asistida, basada solamente en la cooperatividad o suicida que no tenga ningún tipo de estrategia.

Los resultados obtenidos relacionados con la base tecnológica, prevaleció el nivel uno, los cuales consisten de tecnología no automatizada, donde el proceso productivo hace uso de herramientas y mano de obra. En cuanto a la gestión tecnológica, prevaleció la calificación de voluntariosa e incipiente, en los casos analizados. Ya que el esfuerzo si existe y esta concentrado en la persona del director propietario; adicional en la primera de las empresas estudiadas se cuenta con una vinculación externa, pero ninguna de ellas queda en gestión nula o plena.

Adicionalmente se busca, medir el grado de sustentabilidad de las estrategias de la empresa, donde se encuentra, que las dos empresas se encuentran en el primer nivel, es decir con proceso contaminantes, a pesar de que la segunda

empresa su producto no es contaminante, a diferencia de la primera que sus envases y embalajes no se tiene control sobre ellos, asimismo, se encontró que el director propietario de la primer empresa no muestra conciencia ecológica, mientras que el de la segunda si, por lo que se deduce que las dos empresas tienen una estrategia no sustentable.

Los resultados logrados en cuanto a los tipos de competitividad a que las estrategias dieron lugar: las dos empresa no cuentan tecnología automatizada, aunado a un impacto ecológico negativo que sus procesos ocasionan, por lo que la competitividad que las dos empresas logran es espuria.

Diferencias

Las diferencias encontradas en los casos, en materia de estrategias propuestas como hipótesis es muy marcada, en el primer caso la estrategia localizada consiste en la de control de suministros, mientras que en el segundo caso la de costo, aunado a que son empresas de ramas industriales muy disímiles, lo cual puede ser argumento para lo encontrado, primeramente debido a que en el primer caso es una empresa que se dedica al giro alimenticio, específicamente a la transformación del puerco en productos tradicionales sinaloenses y la segunda a la industria metalúrgica, en especial a la fundición de piezas de aluminio.

Tal aseveración se hace ya que en el primer caso se logra el control de suministros debido a que el mismo produce su materia prima principal, lo que le da ventaja en precio y calidad, aunado a la disponibilidad en cualquier momento, por otro lado, en el segundo caso su materia prima es el aluminio, el cual es una materia prima que es imposible producirla, ya que se encuentra catalogada como recurso no renovable y que en México no se extrae este metal.

Por otro parte el primer caso logra la logística como estrategia suplementaria, lo cual le es posible ya que el instalar tiendas distribuidoras de productos alimenticios es muy común y es fácil lograr mercados cautivos si el producto alcanza las expectativas del cliente, mientras que en el segundo caso sería imposible establecer tiendas que vendan unos cuantos productos de aluminio, por el alto costo que ello implicaría, lo más común es tratar con intermediarios para que lo realicen.

En relación a la gestión en los dos casos se encuentran muy cerca uno del otro, debido a que el primero es incipiente y el segundo voluntariosa, ya que la formación de los directivos es muy similar puesto que los dos cuentan con estudios universitarios, son jóvenes, y tienen un número de empleados muy parecido veinticinco y quince respectivamente, aunado a que la mayoría del personal es joven en los dos casos, cuenta con estructuras rígidas, en donde las decisiones solo son tomadas por el dueño y propietario, además que no tienen competencia local, solamente regional y nacional según es el caso de cada empresa.

Por todo lo anterior es posible concluir que en el primer caso busca asesoría externa debido a que cuenta con conocimiento amplio del producto y forma de elaborarlo, y a el tiempo que tiene esta empresa en el mercado que es de veinticinco años, por lo que su curva de experiencia es bastante amplia, a pesar de no haber fundado la empresa el dueño actual, siempre ha estado en contacto con ella ya que anteriormente era de su padre y le fue heredada, lo que contribuye a esa búsqueda es el tratar de modernizar la presentación el producto específicamente el enlatarlo, lo cual es un tema desconocido para él por lo que busca la asesoría externa, aunado a más mercados.

En lo referente al segundo caso, solamente ha logrado la voluntariosa, ya que es un experto en metalurgia y los cambios que realiza y las herramientas que diseña es debido a lo anterior, por lo cual no busca asesoría en otros lados, su tiempo de operación de nueve años le ha permitido realizar lo antes indicado, aunado a la gran inquietud que tiene en hacer los instrumentos antes mencionados.

La sustentabilidad es muy especial en los casos, ya que a pesar de ser empresas tan distintas en algunas cosas, como es su giro, son las dos no sustentables, pero se puede atribuir lo siguiente a que sus costos no les permite hacer innovaciones en su proceso que les haga controlar sus procesos, aunado a que en el primer caso ni siquiera se cuenta con conciencia ecologica.

Por consiguiente las dos empresas logran la competitividad espuria, lo cual se debe a que no sustentables en sus procesos productivos y las dos empresas no

cuentan con tecnología automatizada, basando su proceso en herramientas y mano de obra.

Discrepancias entre teoría y práctica.

Por todo lo antes mencionado se puede argumentar, que se ha logrado comprobar dos de las hipótesis planteadas plenamente, la de suministro de materiales en el primer caso, a partir de que produce su propia materia prima, aunado a que ese mismo caso cuenta con una estrategia adicional, la de logística no completa faltándole el segmento de mercado, con sus tiendas distribuidoras de productos a partir de que logra una alianza complementaria vertical hacia atrás y hacia delante, por obtener productos de calidad y diseño y enfocar su mercado a un nicho. Otra de las hipótesis que logra corroborarse es la de costos, en el segundo caso, debido a que su producto logra colocarse en el mercado porque es preferido por el precio ante cualquier otra cosa, aunado a la presentación y calidad que se le da a las piezas.

Por otro lado, se corrobora lo que muchos autores argumentan que a la PMEI, no le es posible tener acceso a las tecnológicas automatizadas o modernas y que en la mayoría este tipo de empresas, no son sustentables y que su competitividad no esta basada en la tecnología, sino en otras características, que sería importante estudiar en nuevas investigaciones.

Uno de los puntos importantes a marcar, es que es difícil definir el nivel de alcance de mercado, cuando es un nicho y cuando es un segmento, lo cual en algunos momentos dificulta la interpretación de este punto importante para establecer la estrategia en que se encuentra ubicada la empresa en estudio.

Por todo lo antes expuesto es importante señalar que para la gestión y la economía de la PYMES, el realizar trabajos de investigación dentro de su área de estudio conlleva a ampliar esta rama tan incipiente, así como a dar posibilidades de poder aumentar con más evidencia empírica para la generalización de resultados teóricos, los cuales en la actualidad son muy pocos ya que no le dan la debida importancia a este tipo de empresas.

Sugerencias para los casos.

En el primer estudio de caso me atrevo a sugerir que es posible, lograr la mayor automatización de su procesos, a pesar de que el dirigente argumente lo contrario, debido a que se puede lograr mejores medios de controlar los cocimientos e injertado de condimentos, en relación al enlatado es posible lograr su automatización.

Siguiendo con el primer caso es posible lograr abrir nuevos mercados para el producto, si logran automatizar más la producción y el envasado, y realizar una producción más estable o constante para alcanzar mercado nacional e internacional, a través de una buena campaña de mercadeo para colocar su producto en

supermercados primeramente regionales, para posteriormente pasar a otros mercados.

En relación al segundo caso, la situación es mas difícil debido a que el plástico ha venido a sustituir muchos de los productos de metal, por lo que la solución más factible es la de buscar establecer mercados cautivos, con una gran especialización de su productos como es el de la mufa de 1 ¼ y el de la placa con nomenclatura oficial, que si logra difundir su producto a nivel nacional sus ventas aumentarían en un porcentaje considerable.

REFERENCIAS

Bennett, R. (1991). How is management research carried out?. En C. Smith y D. Dainty (Ed.) The management research handbook. (pp. 85-103). Great Britain. Routledge.

Bianchi, P. y Miller, L. (1999). Innovación y Territorio: Políticas para las Pequeñas y Medianas Empresas, México, Jus.

Bradenburger, A. y Nalebuff, B. (1996) Co-opetition, New York: Currency-Doubleday.

Bridge, S., O'Neill, K., y Cromie, S. (1998). Understanding Enterprise, Entrepreneurship and Small Business. London: Macmillan. (Pp. 140-142)

CANACINTRA (1999). Competitividad y Protección Ambiental: Iniciativa Estratégica del Sector Industrial Mexicano. México. www.canacintra.gob.mx. Junio.

Chetty, S. (1996). The case study method for research in small-and medium- sized firms. International Small Business Journal London, 15. (1). 73-85.

Clarke, T. y Clegg, S. (1998). Changing Paradigms, The Transformation of Management Knowledge for The 21st. Century. London, Great Britain. Harper Collins Business.

Cook, T. y Reichardt, Ch. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en Investigación Evaluativa. Madrid, Morata.

Corona, L. (1997). Pequeña y Mediana Empresa: Del diagnostico a las políticas. México, UNAM.

De la Garza, E. (1998) Modelos de Industrialización en México, México. UAM-I.

Dussauge, P., Hart, S. y Ramanantsoa, B. (1992). Strategic Technology Management. Great Britain. John Wile & Sons.

Dyer, J. y Singh, H. (1998) Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, Academy of management review 23. (4). 660- 679.

Easterby-Smith, M., Thorpe, R. y Lowe, A. (1991) Management Research An Introduction. Great Britain, SAGE Publications.

Equihua, A. (1999) El dilema de la asociación de la empresa media. En L. Rueda, I. Y Simón, N. Ed. Asociación y cooperación de las micro, pequeña y mediana empresas, (P.p 37-63), México, UNAM, IIEC, Miguel Ángel Porrua.

Eroles, A. (1995). La Pequeña Empresa Exportadora: Guía Práctica Para Iniciar Operaciones de Comercio Exterior. México, Panorama.

Erossa, V. (1995). Obstáculos y oportunidades para la modernización tecnológica de la pequeña y mediana industria. En M. Mulás del Pozo (Ed.) Aspectos tecnológicos de la modernización industrial de México. (Pp. 144-192). México. Fondo de Cultura Económica - Academia de la Investigación Científica – Academia Nacional de Ingeniería.

García de León, S. (1993). La Micro, Pequeña y Mediana Industria en México y los Retos de la Competitividad. D. F., México, Diana.

Giral, J. y Conde, A. (1997) Desarrollo de la Pequeña Empresa. En L. Corona, L. Pequeña y Mediana Empresa: del diagnóstico a las políticas. México, U.N.A.M.

Guilhon, L. (1998) Definition de la PME a Partir Du Concept De Controlabilité. En Torres, O. "PME, de Nouvelles Approches Vers Une Nouvelle". París, Economía.

Hart, S. (1997). Beyond Greening: Strategic for a Sustainable World. Harvard Business Review, 75. (1). 66-76. January ' February

Hax, A. y Majluf, N. (1993). Gestión de Empresa, con una visión estratégica. México, Dolmen.

Hellriegel, D. Y Slocum, J. (1998) Administración, México: International Thomson Editores, 7ª ed.

Hitt, M., Ireland, R. y Hoskisson, R. (1999) Administración estratégica competitividad y conceptos de globalización, México: International Thomson Editores, 3ª ed.

IILSEN (2000). La ciencia y tecnología en México, elementos y análisis , Marco de Referencia. México.

Jones y Smith (1997). Strategic Technology Management ... Journal of Management Review, 75. (4). July.

Julien, P. (1994) Les PME: Bilan et Perspectives. París, Económica.

Kim, Ch. y Kessel, G. (1995). Características del desarrollo tecnológico y su contribución al crecimiento de la producción industrial al comercio exterior: El caso de México. En M. Mulás del Pozo (Ed.) Aspectos tecnológicos de la

modernización industrial de México. (P.p. 81-112). México. Fondo de Cultura Económica - Academia de la Investigación Científica – Academia Nacional de Ingeniería.

Koontz, H y Weihrich, H. (1998). Administración una perspectiva global. México, McGraw Hill, 11° ed.

Leff, E. (1998). Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. México. Siglo Veintiuno.

Mauro, P. Y Saporosi, G. (1993) Sea su propio jefe a través del Franchising. Buenos Aires, Argentina, Ediciones Macchi.

Mercado, S. (1995) Administración de Pequeñas y Medianas Empresas: Estrategias de Crecimiento. México, Pac.

Micheli, J. (2000), Fin de Siglo: Construcción del Mercado Ambiental Global. Comercio Exterior, 50 (3). 187-195. Marzo.

Mintzberg, H. (1984). La estructuración de las organizaciones. España, Editorial Ariel, S.A., 1° ed. en español.

Mintzberg, H. (1991). Mintzberg y la dirección. Madrid, España, Ediciones Díaz de Santos, S.A. 1° ed. en español.

Mintzberg, H. (1997). Estrategias genéricas, para la ubicación, diferenciación y elaboración del negocio medular. (Pp. 104-112). En Mintzberg, H., Quinn, J. y Voyer, J. El Proceso Estratégico. Conceptos, contextos y casos. Edición breve. México, Prentice Hall.

Mintzberg, H., Quinn, J. y Voyer, J. (1997). El Proceso Estratégico. Conceptos, contextos y casos. Edición breve. México, Prentice Hall.

Mintzberg, H., Ahlstrand, B. y Lampel, J. (1998). Strategy Safari. A guided tour the wilds of strategic management. New York, U.S.A. The Free Press.

Morales, M. Y Pech, J. (2000) Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. Contaduría y Administración. (197) Abril.

Müller, G. (1995) El caleidoscopio de la competitividad. Revista de la CEPAL, 56. agosto. 137-148.

Nadler, D. y Tushman, M. (1999) El diseño de la organización como arma competitiva, México: Oxford.

OCDE (1995) Las Pequeñas y Medianas Empresas: Tecnología y competitividad. Madrid, España, Mundi Prensa.

Ortiz, J. (1998). De la Tecnología en México: Estudios e Investigaciones Recientes. En J. De la Cerda y F. Núñez (Ed.) La Administración en Desarrollo. (Pp. 297-322). México. Diana.

Porter, M. (1979). Ser competitivo Nuevas aportaciones y conclusiones. España, Deusto.

Porter, M. (1987). Ventaja Competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. México. CECSA.

Rodríguez, J. (1997). Como Aplicar la Planeación Estratégica a la Pequeña y Mediana Empresa. México, ECAFSA.

Rueda, I. (1999) Las micro, pequeña y mediana empresas en México: importancia, entorno, asociación y subcontratación. En L. Rueda, I. Y Simón, N. Ed. Asociación y cooperación de las micro, pequeña y mediana empresas, (P.p 5-36), México, UNAM, IIEC, Miguel Ángel Porrua.

Ruiz, C. (1995) Economía de la Pequeña Empresa. México, Planeta.

Stead, W. y Stead, J. (1996). Management for a Small Planet, Strategic Decision Making and The Enviroment. U.S.A. Sage. Second Edition.

Stoner, J. y Freeman R. (1992), Administración. México, Prentice Hall.

Suárez, T (1997). El proceso directivo en la pequeña empresa. Contaduría y Administración. Investigaciones de la FCA-UNAM. (86), 53.

Suárez, T. (2000 a). La Estrategia, la Tecnología y la Competitividad en la Pequeña y Mediana Empresa Industrial (PMEI). Ciencias Administrativas Teoría y Praxis, 2. (1). 15-40. Junio.

Suárez, T. (2000 b). La pequeña empresa (PE) y los Estudios Organizacionales (EO). Administración y Organizaciones 2. (4). 9-24. Julio.

Suárez, T.; Gamboa, S. y López, L. (1996). Estrategia, Estructura y Cultura en la Pequeña y Mediana Empresa. En De la Cerda, J., y Núñez de la Peña F. (Ed.) La Administración en Desarrollo: Hacia una nueva Gestión Administrativa en México y Latinoamérica. (Pp. 114-144). México, Diana. 3ra. Edición.

Sullivan, J. (1995). Tecnología y modernización industrial en México. En L. Mulás del Pozo (Ed.) Aspectos tecnológicos de la modernización industrial de México. (Pp. 11-43). México. Fondo de Cultura Económica - Academia de la Investigación Científica – Academia Nacional de Ingeniería.

Tapia, A. (1997) Innovación Tecnológica en la Pequeña y Mediana Empresa relacionada con la Agricultura. En L. Corona (Ed.) Pequeña y mediana empresa: del diagnóstico a las políticas. (Pp. 121-144). México: UNAM.

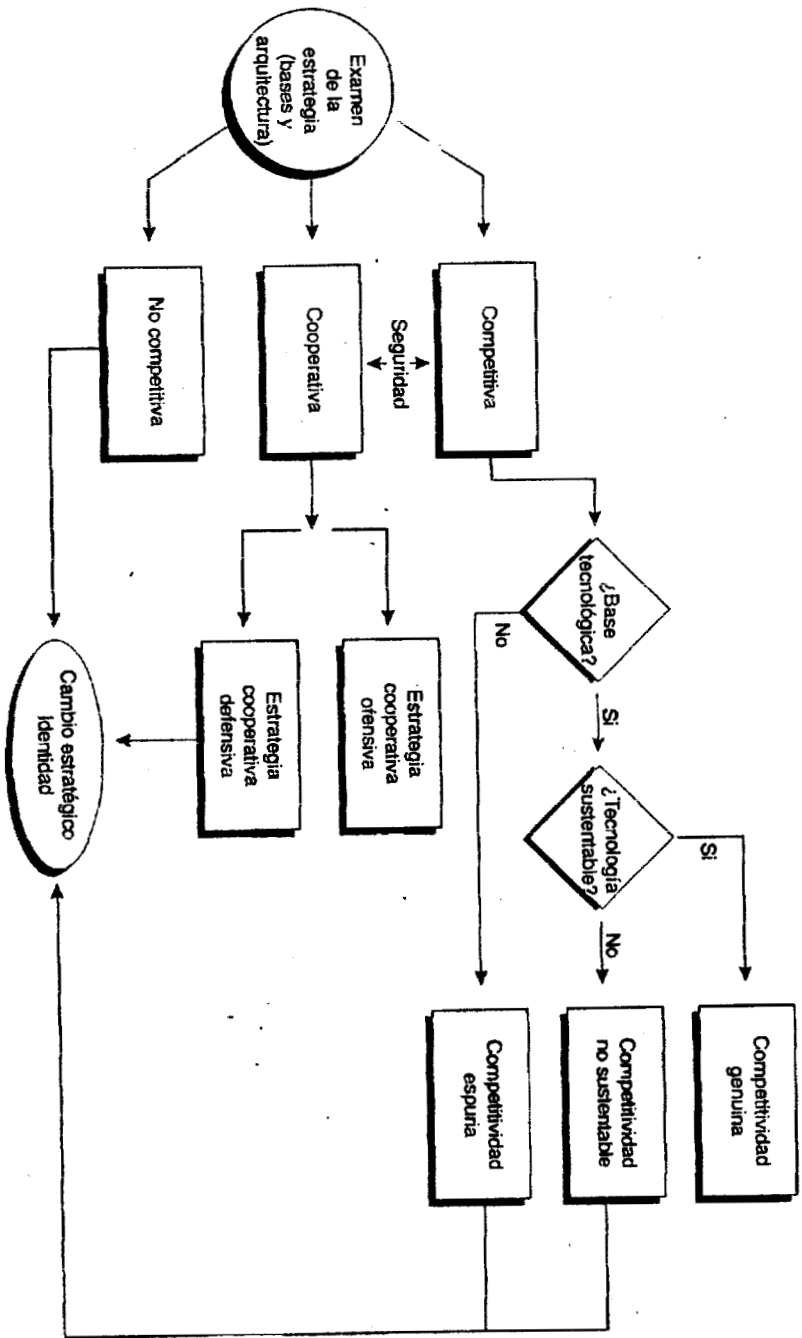
Trigo, J. y Drudis, A. (1999) Alianzas estratégicas, las claves y la practica de la cooperación entre empresas, España, Ediciones Gestión 2000, S.A.

Wonnacott, P y Wonnacott, R. (1985). Economía. D. F., México, McGraw-Hill.

Yin, R. (1994). Case Study Research Design and Methods. United Statres of America, SAGE Publications.

ANEXOS

Guía para el examen de la estrategia tecnológica



Anexo B.

Requisitos legales para de alta y control de una empresa.

La metodología para llevar un control de los registros, permisos y documentación de las empresas es por medio de visitas de inspección periódicas a cada uno de los centros de trabajo que sean de jurisdicción Federal de acuerdo a lo establecido por el artículo 527 de la Ley Federal del Trabajo. Los giros no contemplados en dicho artículo, serán verificados por las Direcciones de Trabajo y Previsión Social de cada una de las entidades, considerándose de jurisdicción local o estatal. En ambos casos y a pesar de que el rubro de Seguridad e Higiene es de competencia Federal, las revisiones son similares, solicitando a la empresa la misma documentación dividida en dos secciones, Condiciones Generales de Trabajo, Condiciones Generales de Seguridad e Higiene y documentos diversos.

A continuación se enlistan los documentos e información requerida durante una visita de inspección periódica tanto de Condiciones Generales de Trabajo como de Seguridad e Higiene.

Acta Constitutiva

R.F.C.

Reg. I.M.S.S.

Reg. Cámara

Nombre del Sindicato (Si lo hay)

Capital Contable (Información indispensable)

Permiso a menores (Si los hay, considerándose la minoría de edad a menores de 16 años)

Jornada de menores

Reg. De inspección especial para menores

Jornada de mujeres en estado de gestación

Descanso pre y post natal

Período de lactancia

Contratos individuales

Contrato Colectivo

Contrato Ley

Acta Integración de la Comisión Revisora del Reglamento interior del trabajo

Fecha de deposito ante la junta

Nominas

Recibos de pago de nomina

Tarjetas de asistencia o control

Recibos de pago de aguinaldo

Recibos de pago de vacaciones y prima vacacional

Recibos de pago de prima dominical

Carátula del último ejercicio fiscal

Proyecto de reparto de utilidades

Comisión revisora del reparto de utilidades

Tres últimos pagos al I.M.S.S.

Tres últimos pagos de INFONAVIT y S.A.R.

Seis últimos pagos de fonacot

Integración de Comisión de Capacitación

Planes y programas de Capacitación y Adiestramiento registrados

Constancias de habilidades laborales

Cláusulas de capacitación en contratos

Cuadro General de Antigüedades

Comisión revisora del Cuadro General de Antigüedades

Fomento a las actividades culturales

Fomento a las actividades deportivas

Disp. De seguridad en reglamento interior de trabajo

Estudio para la determinación del grado de riesgo contra Incendio

Programa de Prevención, Protección y combate de incendios

Constancias de Capacitación de la brigada contra incendios

Plan de emergencia de evacuación para casos de emergencia

Procedimientos de operación para prevenir riesgos de incendio

Relación de equipo de combate de incendios

Constancia de organización de brigadas contra incendios

Simulacro de la brigada contra incendio una vez al año

Señalización de rutas de evacuación y salidas de emergencia
Planos autorizados de Recipientes Sujetos a Presión y Generadores de Vapor
Libros de bitácora de Recipientes Sujetos a Presión y Generadores de Vapor
Constancias de capacitación de fogoneros
Estudio para la determinación del Riesgo Potencial Generado por la Maquinaria y Equipo.
Antecedentes de alteraciones, reparaciones, y modificaciones a Recipientes Sujetos a Presión y Generadores de Vapor
Registro de los valores de la constante de resistencia eléctrica en los sistemas de aterrizaje
Instrucciones para el uso y control de herramientas
Requerimientos de seguridad e higiene en el manejo, transporte, y almacenamiento de materiales en general.
Personal autorizado para el manejo de materiales y sustancias químicas peligrosas
Estudio de las actividades de manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general.
Registro del mantenimiento de los sistemas y equipos cuando el transporte sea automático
Hoja de datos de materiales peligrosos
Estudio para la Determinación del Riesgo Potencial Generado por el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias peligrosas.
Programa de seguridad e higiene para el transporte de sustancias químicas peligrosas
Manual de procedimientos de estiba y desestiba
Manual de procedimientos de seguridad para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias peligrosas
Procedimientos de trabajos peligrosos o con sustancias químicas peligrosas
Programa de seguridad cuando existe ruido
Evaluación del ruido
Exámenes audiométricos
Autorización para áreas donde se generan radiaciones
Evaluación de radiaciones
Exámenes médicos sobre radiaciones
Evaluación de sustancias químicas en ambiente laboral
Programa de seguridad cuando existan sust. Químicas en ambiente
Exámenes médicos cuando existan sustancias Químicas en el ambiente laboral
Programa de seguridad Cuando existan agentes biológico-infecciosos
Exámenes médicos cuando hay agentes biológico-infecciosos
Registro del personal autorizado para manejo de biológico-infecciosos
Programa de seguridad cuando hay presiones anormales
Evaluación y control de presiones anormales
Exámenes médicos cuando hay presiones anormales
Programa de seguridad cuando existen temperaturas extremas
Exámenes médicos por exposición a temperaturas extremas
Evaluación y registro de temperaturas extremas
Estudio de la iluminación en áreas donde ésta es deficiente
Exámenes médicos para exposición a iluminación deficiente
Programa de verificación y mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de ventilación artificial
Estudio para la determinación del equipo de protección personal
Certificado de calidad de zapatos de seguridad
Integración de comisión de seguridad e higiene
Programa anual de recorridos mensuales de la comisión de seguridad
Actas mensuales de la comisión de seguridad
Avisos a la S.T.P.S. De los accidentes de trabajo
Estadística de los accidentes de trabajo
Diagnostico de seguridad (mas de 100 Trabajadores)
Programa de seguridad e higiene para mas de 100 trabajadores
Documento que acredite que el personal recibe el programa de seg. (100 t)
Relación de medidas de seguridad
Seguridad e higiene en programas de capacitación
Constancias de habilidades laborales a montacarguistas
Constancias de habilidades laborales para el manejo de compresores
Constancias de habilidades laborales para el uso y control de herramientas
Constancias de habilidades laborales para el uso y cuidado de equipo de prot. Personal
Constancias de habilidades laborales para la ejecución del programa de seguridad
Constancias de habilidades laborales para responsables de medicina y primeros auxilios
Constancias de habilidades laborales para el mantenimiento de instalaciones eléctricas
Constancias de habilidades laborales para el personal que realiza labores de limpieza

Medico de la empresa
Manual de primeros auxilios

Obviamente no todos estos documentos aplican para todo tipo de industrias, sobre todo en lo que se refiere a los manuales diversos de Seguridad e Higiene.

METODOLOGÍA DE LAS INSPECCIONES:

Las visitas de inspección programadas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social se clasifican en:

- a) Periódicas tanto de Condiciones Generales de Trabajo como de Condiciones Generales de Seguridad e Higiene
- b) Extraordinarias tanto de Condiciones Generales de Trabajo como de Condiciones Generales de Seguridad e Higiene
- c) Iniciales tanto de Condiciones Generales de Trabajo como de Condiciones Generales de Seguridad e Higiene
- d) Iniciales de Recipientes Sujetos a Presión y Generadores de Vapor
- e) Periódicas de Recipientes Sujetos a Presión y Generadores de Vapor
- f) Extraordinarias de Verificación del cumplimiento de medidas emplazadas de Seguridad e Higiene

En todos los casos, el empresario deberá otorgar las facilidades al visitante, previo citatorio (mínimo 24 horas antes de la programación), en el caso contrario la empresa será emplazada para manifestar pruebas fehacientes del motivo o la supuesta negativa para el desahogo de la inspección, generalmente estas pruebas no existen y se sancionará con multas exageradas y que podrán litigarse ante el Tribunal Fiscal únicamente. Como se mencionó, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social por medio de sus notificadores, entregará personalmente a cualquier persona de la empresa el citatorio y el listado de documentos e información que se requerirá. En la casi totalidad de los casos, se programan las inspecciones ya sean iniciales o periódicas de Condiciones de Trabajo y Condiciones Generales de Seguridad e Higiene para un mismo día.

La inspección al ser recibida inicia con la identificación de ambas partes, y de acuerdo al número de trabajadores del Centro de Trabajo, ésta podrá conducirse con el desahogo de la visita o directamente al levantamiento del acta sin revisión alguna de documentos. En los casos de que se lleve a cabo la inspección, se levantarán las medidas y faltas a los reglamentos, que serán emplazadas un par de meses después. Para Condiciones de Trabajo, se citará a la empresa a que presente pruebas acerca de la falta de documentos al momento de la inspección. Para Seguridad e Higiene, se proporcionarán plazos para el cumplimiento de las medidas dictadas en el acta que van de 15 a 60 días hábiles. Pasado este plazo, se programará la visita de verificación.

De igual manera, para la verificación del cumplimiento de medidas emplazadas, el notificador tendrá la obligación de dejar un citatorio cuando menos 24 horas antes de la programación de visita.

En la actualidad la regulación de la prevención y control de la contaminación en la mayoría de los casos se encuentra a cargo de las autoridades municipales, quienes a pesar de aplicar la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente cuya aplicación es de orden Federal, cuentan con sus propios sistemas para el control industrial, por lo tanto, para cada municipio los sistemas de trabajo serán distintos y no solamente se reportará a las autoridades locales la calidad del agua residual como anteriormente se venía haciendo, ahora, toda la industria tendrá la obligación de cumplir con otros requisitos aún cuando cuenten con las autorizaciones otorgadas por el INE (instituto Nacional de ecología).

Entonces, como obligación de los industriales, se debe contar con:

- a) Licencia de Funcionamiento de Ecología (Local)
- b) Cedula de Operación Anual (Para aquellas empresas que cuenten con emisiones provenientes de fuentes fijas, tales como partículas, humos, gases de combustión, olores o ruido)
- c) Estudios trimestrales o anuales de los equipos de combustión de acuerdo con las Normas aplicables.
- d) Bitácoras de emisión y funcionamiento de fuentes fijas.
- e) Memorias de cálculo y determinación de eficiencia de equipos de control (si los hay).
- f) Bitácoras de funcionamiento y mantenimiento de equipos de control (si los hay).
- g) Manifiesto de Empresa Generadora de Residuos Peligrosos (En su mayoría, la industria genera residuos peligrosos).
- h) Contrato con empresas autorizadas para la recolección de residuos peligrosos.
- i) Bitácora de Generación de Residuos Peligrosos.
- j) Bitácora de Salidas de planta de Residuos Peligrosos.
- k) Registro de Generación y Disposición de Residuos No Peligrosos.

- l) Contrato con empresas o dependencias autorizadas para la recolección de Residuos No Peligrosos.
- m) Bitácora de generación de Residuos No Peligrosos.
- n) Registro de descarga de Aguas Residuales.
- o) Análisis anuales de calidad del agua residual.
- p) Análisis para la determinación de peligrosidad de los desechos industriales.

Lo anterior, además de dar cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas cuyas disposiciones indican los procedimientos para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales, así como la calidad de agua y aire que emita la industria a los sistemas naturales.

En sí, los registros se resumen en cuatro formas de control de la contaminación:

- 1.- Aire
- 2.- Agua
- 3.- Residuos No Peligrosos
- 4.- Residuos Peligrosos

Anexo C.

Nodos generados, según hipótesis propuestas.

Q.S.R. NUD.IST Power version, revision 4.0.

Licensee: tirso Suarez Nuñez.

PROJECT: PMEIsin, User fridzia, 3:16 am, May 8, 2001.

- (1) /Estrategia
- (1 1) /Estrategia/Competitividad
- (1 1 1) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo
- (1 1 1 1) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo/Desarrollo del proceso
- (1 1 1 2) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo/Desarrollo del producto
- (1 1 1 3) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo/Desarrollo del producto y proceso
- (1 1 1 4) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo/Distribución y servicios
- (1 1 1 5) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo/Habilidad y creatividad de la mano de obra
- (1 1 1 6) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo/Suministro de materiales
- (1 1 1 7) /Estrategia/Competitividad/Distinción del nucleo/Varios
- (1 1 2) /Estrategia/Competitividad/Diferenciación
- (1 1 2 1) /Estrategia/Competitividad/Diferenciación/Calidad
- (1 1 2 2) /Estrategia/Competitividad/Diferenciación/Diseño
- (1 1 2 3) /Estrategia/Competitividad/Diferenciación/Calidad y diseño
- (1 1 2 4) /Estrategia/Competitividad/Diferenciación/Precio
- (1 1 2 5) /Estrategia/Competitividad/Diferenciación/Apoyo
- (1 1 2 6) /Estrategia/Competitividad/Diferenciación/Varios
- (1 1 3) /Estrategia/Competitividad/Alcance
- (1 1 3 1) /Estrategia/Competitividad/Alcance/Segmentación
- (1 1 3 2) /Estrategia/Competitividad/Alcance/Nicho estrategico
- (1 1 3 3) /Estrategia/Competitividad/Alcance/Clientelización
- (1 1 3 4) /Estrategia/Competitividad/Alcance/Ninguna
- (1 2) /Estrategia/Base Tecnologica
- (1 2 1) /Estrategia/Base Tecnologica/Habilidad acumulada
- (1 2 2) /Estrategia/Base Tecnologica/Vinculación
- (1 2 3) /Estrategia/Base Tecnologica/Flexibilidad
- (1 2 4) /Estrategia/Base Tecnologica/Cohesión
- (1 2 5) /Estrategia/Base Tecnologica/Dirección
- (1 3) /Estrategia/Sustentabilidad
- (1 3 1) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica
- (1 3 1 1) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Proceso
- (1 3 1 1 1) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Proceso/Contaminante y derrochador
- (1 3 1 1 2) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Proceso/Controlados
- (1 3 1 1 3) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Proceso/Invest. y Desarr. Ecol.
- (1 3 1 2) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Producto
- (1 3 1 2 1) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Producto/Cantaminante
- (1 3 1 2 2) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Producto/Vigilado
- (1 3 1 2 3) /Estrategia/Sustentabilidad/Acción ecologica/Producto/Inv. y Desarr. Ecol.
- (1 3 2) /Estrategia/Sustentabilidad/Actitud ecológica
- (1 3 2 1) /Estrategia/Sustentabilidad/Actitud ecologica/Conciencia ecológica del producto
- (1 3 2 2) /Estrategia/Sustentabilidad/Actitud ecologica/Conciencia ecológica del proceso

Anexo D

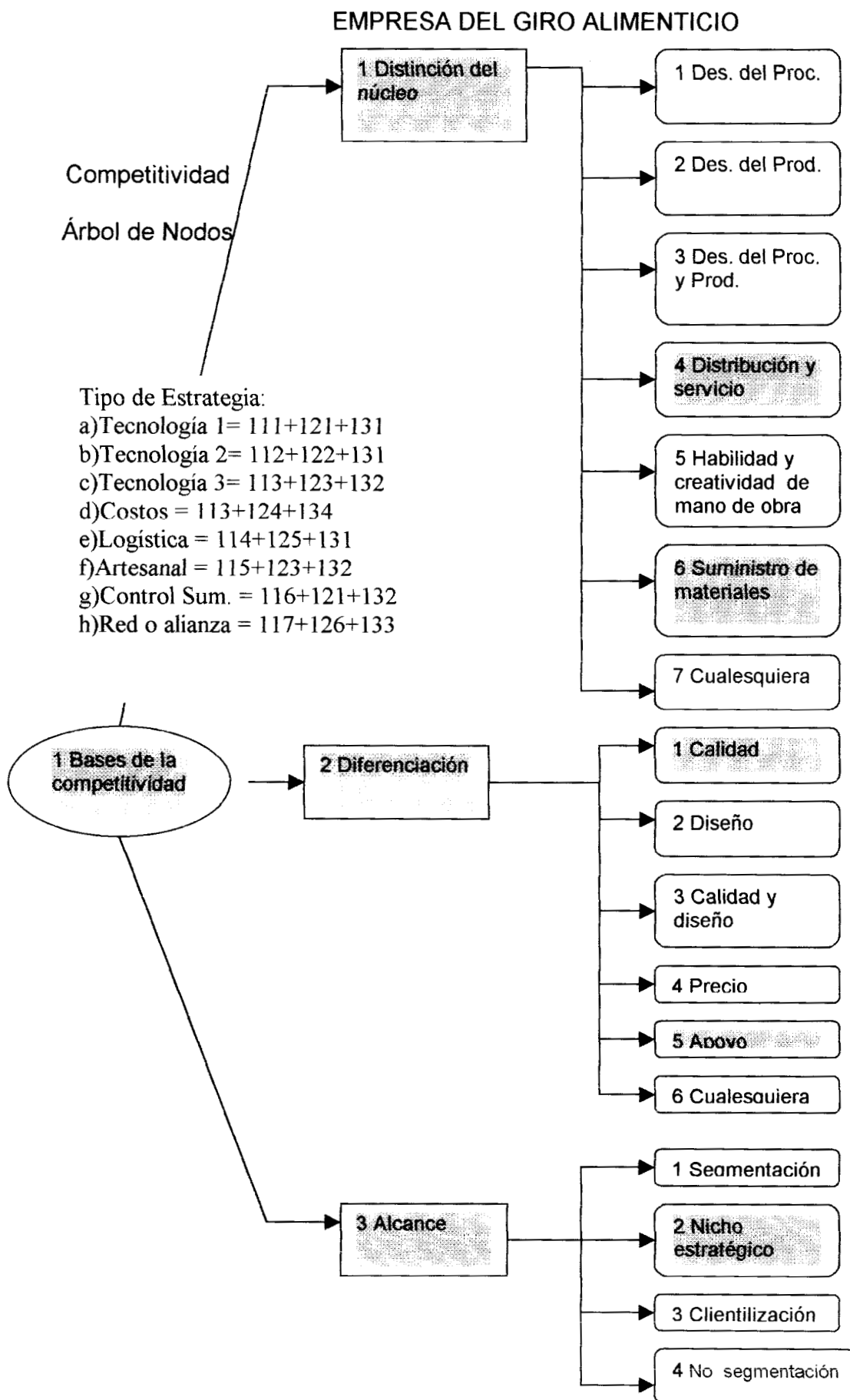
Relación de estrategias a comprobar mediante el INDEX-Search-NUDIST

	Estrategia	Nodos	Nodos	Nodos	Nodos	Nodos	Operador
1	Tecnología 1	1111	1121	1131	-	-	Union
2	Tecnología 2	1112	1122	1131	-	-	Union
3	Tecnología 3	1113	1123	1132	-	-	Union
4	Costos	1113	1124	1134	-	-	Union
5	Logística	1114	1125	1131	-	-	Union
6	Artesanal	1115	1123	1132	-	-	Union
7	Cont. de Sum.	1116	1121	1132	-	-	Union
8	Red o Alianza	1117	1126	1133	-	-	Union
9	Tec. plena	121	122	123	124	125	Union
10	Tec. Lim.	121	122	125	-	-	Union
11	Tec. Pot.	123	124	125	-	-	Union
12	Tec. Incp.	122	125	-	-	-	Union
13	Tec. Vol.	125	124	123	122	121	Less
14	Sust. Plena	13113	13123	-	-	-	Union
15	Sust. no plena	13113	13123	-	-	-	Just one
16	Sust. cont.	13112	13122	-	-	-	Union
17	Sust. parc. cont.	13112	13122	-	-	-	Just one
18	No sustentable	13111	13121	-	-	-	Union
19	Proc. no sust cce	13111	1321	1322	-	-	Union
20	Prod. no sust cce	13121	1321	1322	-	-	Union

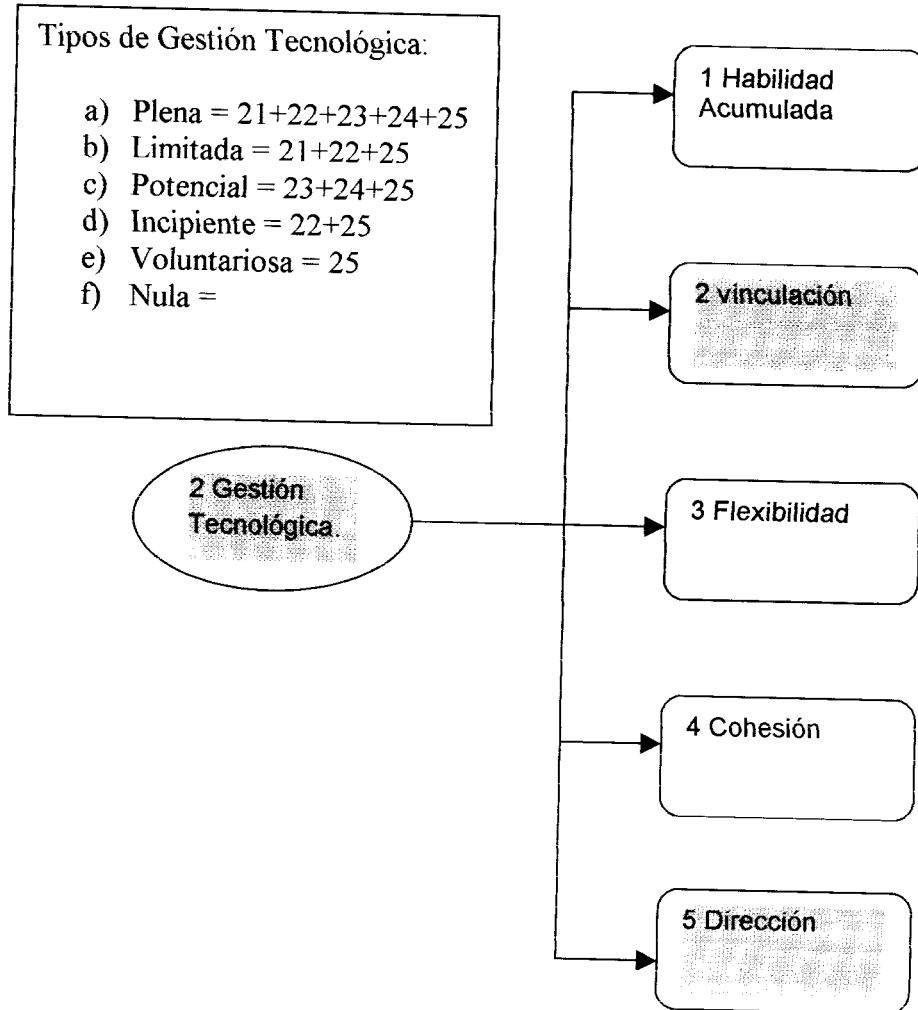
cce= con conciencia ecologica

notas:

- Las estrategias 1-5 son competitivas
- La estrategia 6 puede ser competitiva o espuria
- Las estrategias 7 y 8 con cooperativas
- La estrategia 7 puede ser desplegada por un hipogrupo si las empresa son del mismo propietario
- La estrategia 8 es una alianza si se trata de dos empresas, mas de dos es una red.
- Las estrategias 9–13 son relativas a la tecnología.
- Las estrategias 14-20 se refieren a la sustentabilidad.

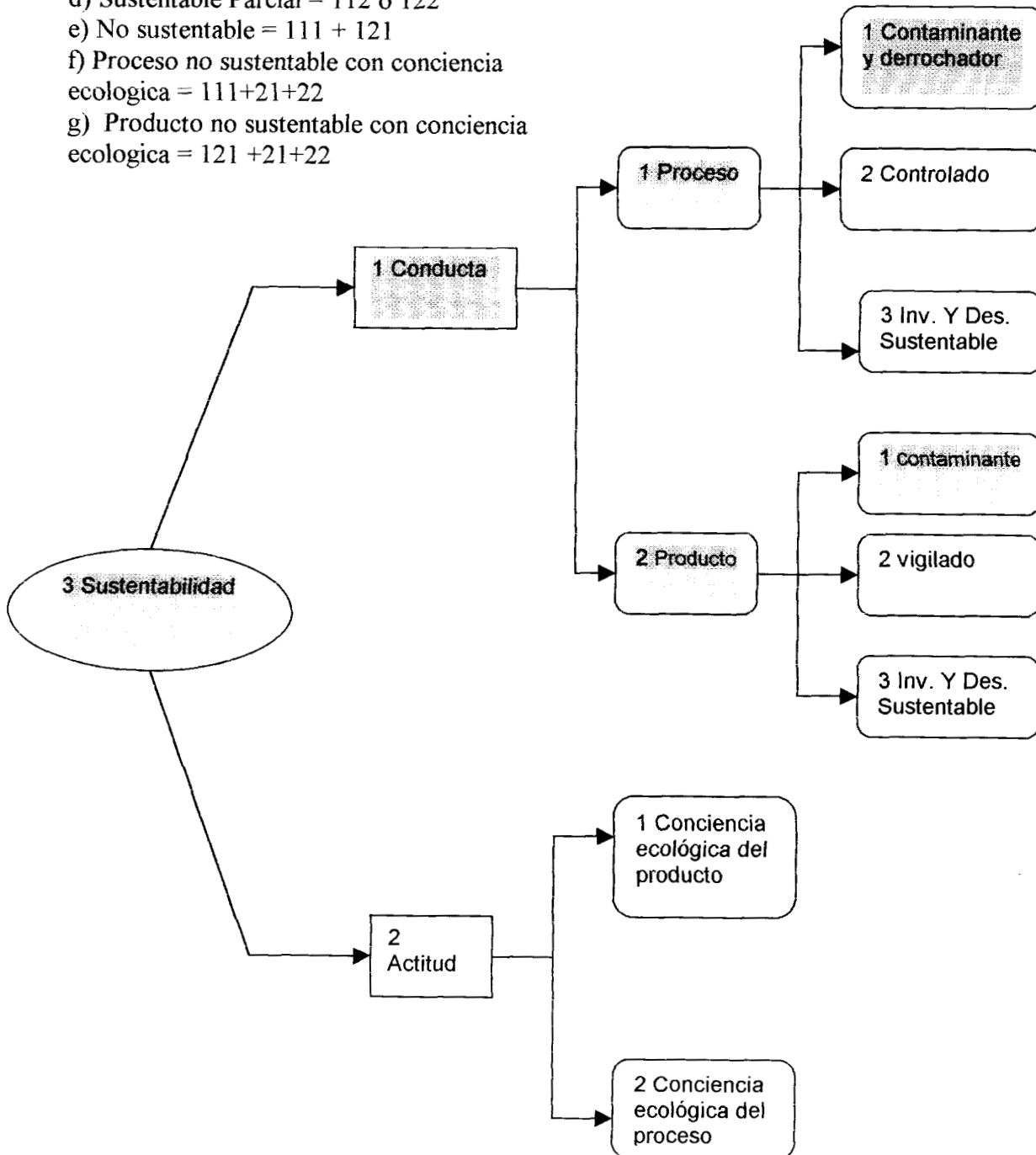


Gestión tecnológica Árbol de Nodos

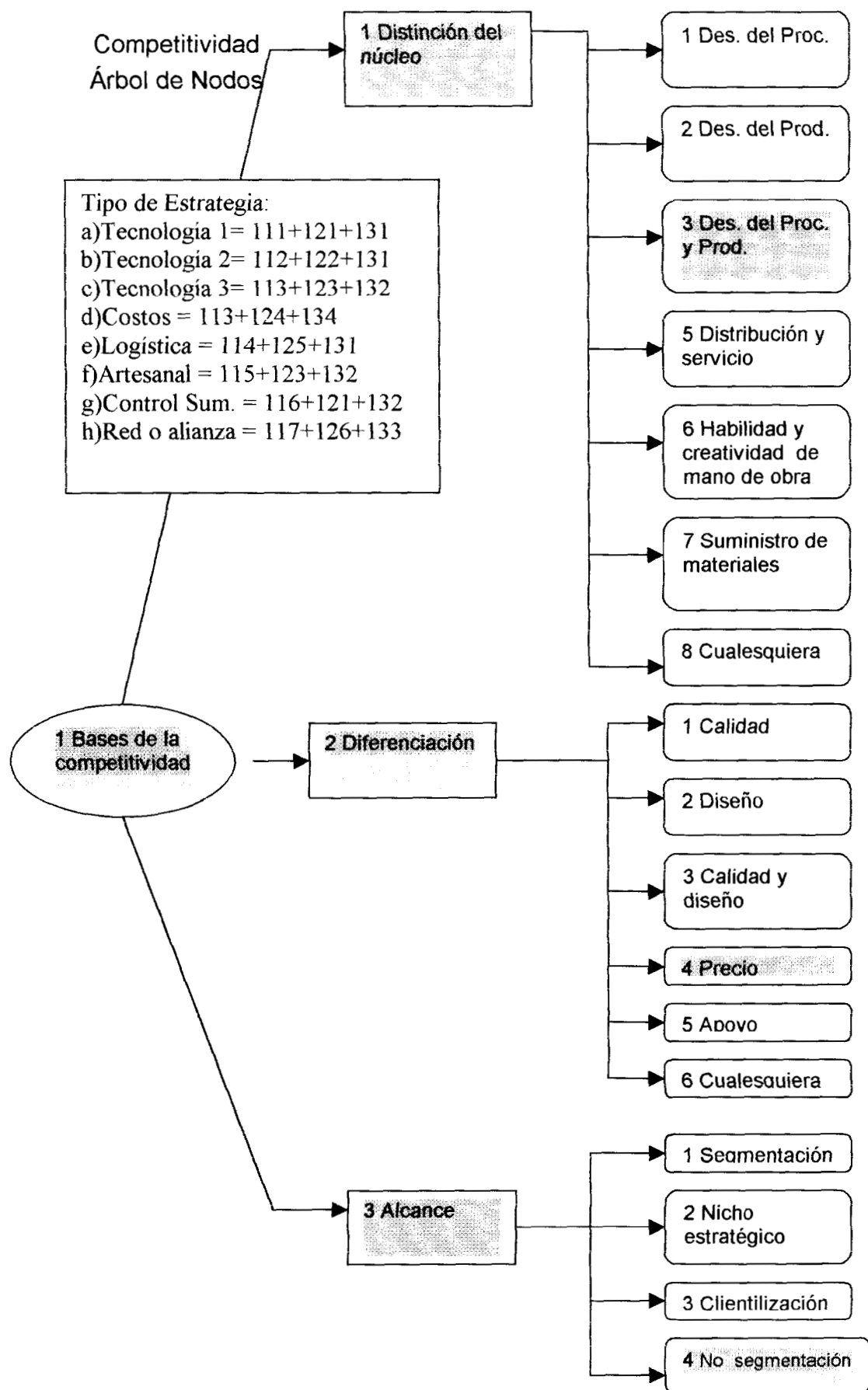


Sustentabilidad de la Estrategia.

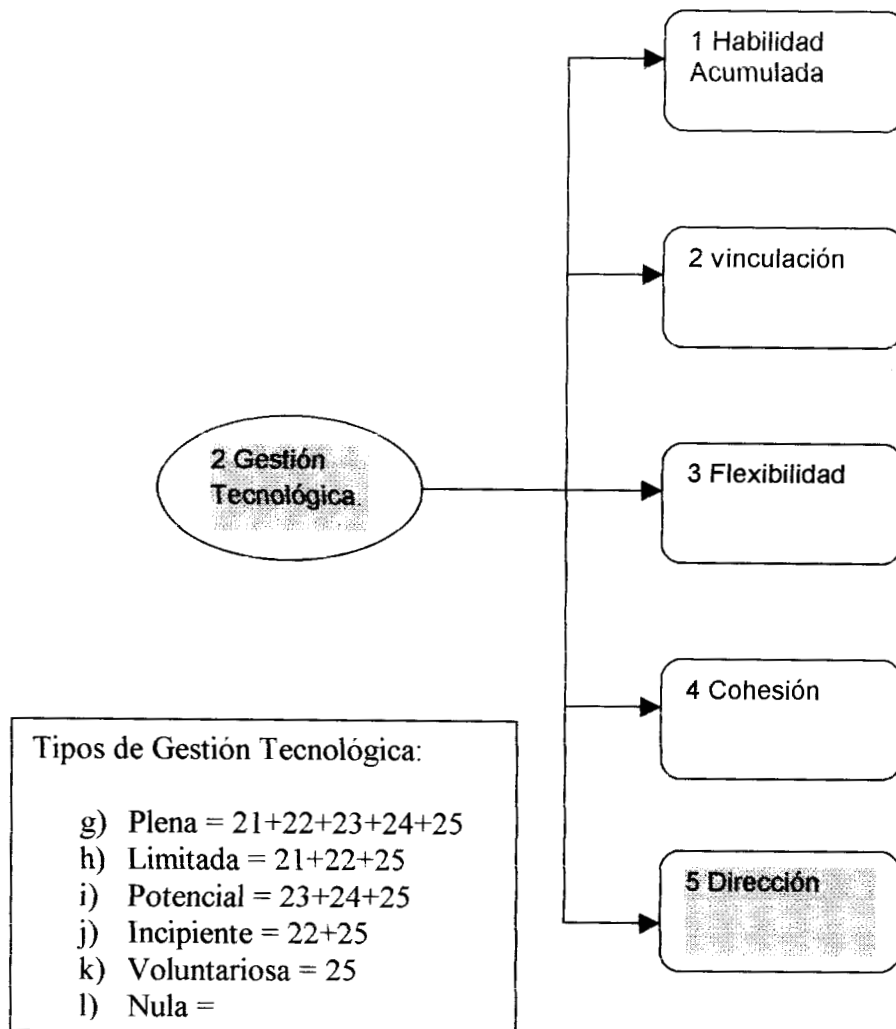
- a) Sustentable Plena = 113+123
- b) Sustentable No Plena = 113 o 123
- c) Sustentable Controlada = 112 +122
- d) Sustentable Parcial = 112 o 122
- e) No sustentable = 111 + 121
- f) Proceso no sustentable con conciencia ecológica = 111+21+22
- g) Producto no sustentable con conciencia ecológica = 121 +21+22



EMPRESA DEL GIRO DE LA METALURGIA



Gestión tecnológica
Árbol de Nodos



Sustentabilidad de la Estrategia.

- a) Sustentable Plena = 113+123
- b) Sustentable No Plena = 113 o 123
- c) Sustentable Controlada = 112 +122
- d) Sustentable Parcial = 112 o 122
- e) No sustentable = 111 + 121
- f) Proceso no sustentable con conciencia ecológica = 111+21+22
- g) Producto no sustentable con conciencia ecológica = 121 +21+22

