

00561  
14



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Contaduría y Administración  
División de Estudios de Posgrado

**Tesis**

Análisis Competitivo de las Pequeñas y Medianas Empresas  
Panificadoras del Distrito Federal en su Entorno Agroindustrial:  
Trigo - Harina - Panificación

Que para Obtener el grado de  
**Maestro en Administración (Organizaciones)**

299549

Presenta: Gabriela Gómez Morales

\_\_\_\_\_

Asesor de Tema: Dr. José Luis Solleiro Rebolledo  
Asesora de Metodología: M. en I. Rosario Castañón Ibarra



México, D.F.

2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la  
Administración**

**Oficio: PPCA/EG/2001**

**Asunto:** Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

**Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez**  
**Director General de Administración Escolar**  
**de esta Universidad**  
**Presente.**

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde  
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que la alumna **Gabriela Gómez Morales**, presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones), toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Dr. Sergio Javier Jasso Villazul, Coordinador del Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

Dra. María del Carmen del Valle Rivera	Presidente
M.A. Juan José Dimatteo Camoirano	Vocal
Dr. José Luis Solleiro y Rebolledo	Secretario
Dr. Sergio Javier Jasso Villazul	Suplente
M. en I. Rosario Castañón Ibarra	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"

Cd. Universitaria, D.F., 6 de noviembre del 2001.

**El Coordinador del Programa de Posgrado**

  
**Dr. Sergio Javier Jasso Villazul**



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, el Dador de todas las cosas, la oportunidad de concluir mis estudios, de concluir el presente trabajo, y también por disfrutar a mis padres, a mi hermana Esther y a mi familia conmigo.

A mi padre, quiero agradecer su sencillez, esa manera sencilla de ver la vida, tal cual es, encontrar la belleza y sentido a las pequeñas cotidianidades de la vida, su apoyo incondicional a cada uno de sus hijos. Y sobre todo el gran corazón que puso Dios en él, por algo son “bienaventurados los misericordiosos, porque ellos alcanzarán misericordia” (Mateo 5:7).

A mi madre, a mi hermosa madre, he de reconocer la fortaleza que hay en ella, el valor mostrado por el trabajo, el obstáculo no habido, su apoyo razonado y sobre todo su abnegación, cariño y amor sin condiciones. Por eso, son “bienaventurados los de limpio corazón, porque ellos verán a Dios” (Mateo 5:8).

A la memoria de Agustina, mi abuela materna, su cariño y amor que me han seguido siempre, su visión clara de la vida, y sobre todo los valores inculcados a mi madre de trabajo y honradez. “Bienaventurados los pobres en espíritu, porque de ellos es el reino de los cielos” (Mateo 5:3).

A Esther, mi hermana, porque mi vida ha sido más sencilla con su presencia, su comprensión, abnegación y cariño no tienen igual, por ser como es, porque “los pacificadores, serán llamados hijos de Dios” (Mateo 5:9).

Agradezco de mis hermanos: José Alberto, su noble corazón, y de Luis Adrián, su tesón. De mis sobrinos: Erick Alberto, su creatividad, y de Pablo Adrián, su madurez e inteligencia. Gracias, muchas gracias por su cariño, amor y presencia.

El apoyo constante brindado por Naty Noverón González, Mary Barcenas Vázquez, Lupita Nova Caballero y Pedro Simón Ortega Arjona, son invaluable, gracias. Un agradecimiento especial a María del Rosario Higuera Torres, por su amistad en épocas difíciles.

Agradezco al Dr. José Luis Solleiro Rebolledo y a la Dra. María del Carmen del Valle Rivera, la confianza mostrada al haberme permitido participar dentro del proyecto “Competitividad y desempeño tecnológico de la industria de alimentos en México en el entorno mundial” proyecto de PAPIIT (Programa de Apoyo a Proyectos de Innovación e Investigación Tecnológica) coordinado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA). Por permitirme rodearme de la experiencia de ellos, por el apoyo para la realización de este trabajo, por la beca recibida, considerando no haberlos defraudado.

A mi asesor de tesis, Dr. José Luis Solleiro Rebolledo, también agradezco la sencillez del conocimiento transmitido, su incansable labor como investigador, apasionado en el trabajo, siempre jovial y de pensamiento positivo.

De mi asesora de metodología, M. en I. Rosario Castañón, agradezco su valiosa aportación, su apoyo constante, recordándola siempre en la incansable disciplina que la caracteriza.

El presente trabajo no hubiera podido mejorarse, sin la participación de mis sinodales: Dra. María del Carmen del Valle Rivera, M. A. Juan José Dimatteo Camoirano, Dr. José Luis Solleiro Rebolledo, Dr. Sergio Javier Jasso Villazul y M. en I. Rosario Castañón Ibarra, mi más sincero reconocimiento por la excelencia en la labor desempeñada, gracias otra vez.

Finalmente, un conocimiento más valioso que el oro y que cualquier piedra preciosa, es el que atesoro en mi vida y que comparto hoy con ustedes; el conocimiento de la salvación que Dios ofrece a cada ser humano: “Esta empero es la vida eterna: que te conozcan, el solo Dios verdadero, y a Jesucristo, al cual has enviado. Porque de tal manera amó Dios al mundo, que ha dado a su Hijo unigénito, para que todo aquel que en él cree, no se pierda, más tenga vida eterna” (Juan 17:4; Juan 3:16).

# INDICE

	<b>Página</b>
<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>1. Antecedentes</b>	<b>13</b>
<b>2. Marco teórico</b>	<b>27</b>
2.1 Pequeñas y Medianas Empresas	27
2.2 Competitividad	32
2.2.1 Definición de Competitividad	32
2.2.2 Ventaja competitiva	32
2.2.3 Factores internos de competitividad	34
2.2.3.1 Nivel empresarial	34
2.2.3.2 Nivel de Estrategia y Gestión financiera	35
2.2.3.3 Nivel de Mercado	36
2.2.3.4 Nivel Tecnológico	37
2.2.3.5 Nivel de Administración de Operaciones	38
2.2.3.6 Nivel de Sistemas	39
2.2.4 Modelo de las cinco fuerzas de Porter	40
2.2.4.1 Competidores del sector industrial	41
2.2.4.2 Competidores potenciales	42
2.2.4.3 Productos sustitutos	44
2.2.4.4 Poder negociador de los clientes	45
2.2.4.5 Poder negociador de los proveedores	46
2.2.5 Otros factores que determinan la competitividad	47
2.2.5.1 Tecnología	47
2.2.5.2 Estrategia	50
<b>3. Planteamiento y Metodología de la Investigación</b>	<b>52</b>
3.1 Planteamiento de la investigación	52
3.1.1 Justificación del Tema de investigación	52
3.1.2 Planteamiento del problema de investigación	57
3.1.3 Objetivos	57
3.1.4 Hipótesis	58
3.1.5 Variables	58
3.1.5.1 Variables de la Hipótesis 1	58
3.1.5.2 Variables de la Hipótesis 2	59

	<b>Página</b>
3.2 Metodología de la investigación	60
3.2.1 Tipo de investigación	60
3.2.2 Diseño de investigación	61
3.2.3 Selección de la muestra	61
3.2.4 Recopilación y análisis de los datos	64
<b>4. Características del producto y transformación de trigo a pan</b>	<b>67</b>
4.1 Trigo	67
4.2 Harina	75
4.3 Panificación	84
<b>5. Características de la cadena agroindustrial Trigo – Harina – Panificación</b>	<b>95</b>
5.1 Descripción general de la cadena	95
5.2 Trigo	101
5.2.1 Panorama mundial	101
5.2.2 Panorama nacional	104
5.3 Industria molinera (Harina de trigo)	113
5.4 Panificadoras	124
5.4.1 Panorama nacional	124
5.4.2 Panorama en el D. F. (regional)	130
5.5 Otras fuerzas del entorno que inciden en la competitividad de las empresas panificadoras	133
5.5.1 Competidores diversos	133
5.5.2 Competidores potenciales	134
5.5.3 Productos sustitutos	135
5.5.4 Clientes	140
5.5.5 Proveedores	141
<b>6. Resultados y análisis de la investigación</b>	<b>143</b>
6.1 Datos generales de la muestra	143
6.2 Nivel empresarial	151
6.2.1 Estrategia corporativa y fortalezas competitivas	151
6.2.2 Administración y organización	153
6.2.3 Sistemas de información	155
6.2.4 Recursos humanos y capacitación	156
6.3 Nivel de Estrategia y gestión financiera	162
6.3.1 Desempeño financiero	162
6.3.2 Gestión de apoyos financieros	164
6.3.3 Estrategia financiera	165
6.3.4 Impactos de programas gubernamentales	166

	<b>Página</b>
6.4 Nivel de mercado	167
6.4.1 Vigilancia de los mercados	167
6.4.2 Ventas y comercialización	169
6.4.3 Estrategia de mercado	172
6.4.4 Servicio a cliente	179
6.5 Nivel tecnológico	183
6.5.1 Estrategia tecnológica	183
6.5.2 Asimilación tecnológica	185
6.5.3 Mejora continua	191
6.5.4 Adquisición y actualización de tecnología	192
6.6 Nivel de administración de operaciones	194
6.6.1 Operaciones y manufactura	194
6.6.2 Compras	197
6.6.3 Gestión de la calidad	200
6.6.4 Gestión ambiental	204
6.7 Nivel de sistemas	208
6.7.1 Cómputo	208
6.7.2 Comunicaciones, producción y logística	209
6.7.3 Comercio electrónico	209
6.8 Comparativo: Media de la encuesta, empresa 1 y empresa 2	211
<b>Conclusiones y reflexiones finales</b>	<b>217</b>
<b>Glosario</b>	<b>225</b>
<b>Anexo 1 (Cuestionario-encuesta)</b>	<b>228</b>
<b>Anexo Estadístico</b>	<b>244</b>



## LISTA DE GRÁFICAS

	Página
Gráfica 1. Porcentaje de establecimientos según tamaño en 1995, elaboración de productos de panadería	6
Gráfica 2. Porcentajes comparativos entre establecimientos y el valor total de la producción de la clase elaboración de productos de panadería	8
Gráfica 3. Estacionalidad de la producción de trigo, ciclo OI 1999/2000 y ciclo PV 2000/2000	70
Gráfica 4. Comparativo de superficie y rendimiento por hectárea de trigo de los principales países productores, 1995 y 2000	71
Gráfica 5. Distribución de la producción mundial de cereales, 1998	102
Gráfica 6. Comparativo de producción, importación y exportación de trigo, 1998	104
Gráfica 7. Comparativo-evolución datos SAGAR y FAO consumo per cápita en México	112
Gráfica 8. Por ciento de la producción de harina de trigo por zonas geográficas en México	121
Gráfica 9. Características principales de la rama elaboración de productos de panadería, según tamaño, 1998 (en por ciento)	127
Gráfica 10. Comparativo de las clases contenidas en la rama elaboración de productos de panadería, 1998	130
Gráfica 11. ¿Dónde compran pan los mexicanos?	141
Gráfica 12. Perfil general del empresario	150
Gráfica 13. Comparativo de niveles: Media de la encuesta, empresa 1 y empresa 2	212
Gráfica 14. Comparativo de 15 subniveles: Media de la encuesta, empresa 1 y empresa 2	214

## LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Valor total de la producción de la rama alimentos en 1994 por clase de actividad, según tamaño (miles de nuevos pesos)	7
Tabla 2. Resumen de las tesis encontradas con relación al tema de competitividad y Pymes	15
Tabla 3. Clasificación de las empresas por tamaño, según número de empleados e ingreso anual	27
Tabla 4. Clasificación de las empresas por tamaño, según número de empleados	27
Tabla 5. Ramas incluidas en producción de pan, galletas y similares (CMAP 3115)	63
Tabla 6. Superficie sembrada y rendimientos promedios de los principales granos básicos en México, años agrícolas: 1990-1994 vs 1995-1999	72
Tabla 7. Cinco áreas importantes de la calidad del trigo	73
Tabla 8. Principales variedades de trigo de acuerdo con su tipo de gluten	74
Tabla 9. Especificaciones físico-químicas de las harinas	77
Tabla 10. Micronutrientes adicionados a la harina de trigo	81
Tabla 11. Descripción de los componentes de la cadena agroindustrial cultivo de trigo-producción de harina-panificadoras, CMAP 1999	101
Tabla 12. Comparativo de producción de trigo y maíz a nivel mundial, período 1994-1998 (miles de toneladas)	101
Tabla 13. Principales países productores de trigo (millones de toneladas producidas) comparativo 1995 y 2000	103
Tabla 14. Comparativo de importación y exportación mundial de cereales y trigo, período 1994-1998 (miles de toneladas)	103
Tabla 15. Producción promedio de trigo grano por regiones en México, 1990-1996	105
Tabla 16. Producción nacional de trigo en grano por entidad federativa, año agrícola, 1990-1999	107
Tabla 17. Consumo nacional aparente de los tres principales cultivos en México, período 1991-1999 (toneladas)	110
Tabla 18. Consumo nacional aparente por grupos trigueros 1995 (miles de toneladas)	111
Tabla 19. Consumo per cápita de trigo kg/año, período 1992-1998	112
Tabla 20. Consumo aparente de harina de trigo en México (toneladas métricas)	113
Tabla 21. Plantas de la industria harinera por región	118
Tabla 22. Comparativo entre socios del TLCAN, capacidad media de molienda/día/empresa	119
Tabla 23. Representaciones de la industria harinera nacional	120

Tabla 24. Comparativo de la industria harinera	122
Tabla 25. Estados con el mayor número de establecimientos en la clase elaboración de productos de panadería	124
Tabla 26. Unidades económicas y personal ocupado por sector de actividad (datos nacionales)	125
Tabla 27. Unidades económicas y personal ocupado en las principales ramas de la industria manufacturera (datos nacionales)	126
Tabla 28. Características principales de la rama elaboración de productos de panadería, según tamaño, 1998	126
Tabla 29. Características principales de las clases que componen la rama elaboración de productos de panadería, 1998	128
Tabla 30. Unidades económicas y personal ocupado por sector de actividad en el Distrito Federal	131
Tabla 31. Unidades económicas y personal ocupado en las principales ramas de la industria manufacturera en el Distrito Federal	131
Tabla 32. Principales ingredientes del pan y sus posibles sustitutos	138
Tabla 33. Técnicas de masas congeladas	189
Tabla 34. Técnicas del pan precocido	190

## LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Fuerzas que mueven la competencia en un sector industrial	40
Cuadro 2. Vía que recorre el trigo y distribución de harina de trigo (productos y subproductos)	83
Cuadro 3. Sectores, subsectores, ramas y clases económicas, CMAP 1999	98
Cuadro 4. Modelo de Abell	137
Cuadro 5. Distrito Federal: División política delegacional	143
Cuadro 6. Nivel Financiero	168
Cuadro 7. Conceptos de competencia	182
Cuadro 8. Nivel de Mercado	184
Cuadro 9. Estrategia Tecnológica	195
Cuadro 10. Nivel de Operaciones	206

# ***ANÁLISIS COMPETITIVO DE LAS PYMES PANIFICADORAS DEL D. F. EN SU ENTORNO AGROINDUSTRIAL TRIGO – HARINA – PANIFICACIÓN***

## **INTRODUCCIÓN**

La historia se ha ocupado por lo general de los grandes hechos o de los hombres famosos; menos atención ha dado, en cambio, a los intereses cotidianos de los individuos que integran la sociedad, a sus ocupaciones comunes o a su comportamiento frente a un bien por lo general escaso y siempre necesario: la comida. Conociendo los problemas alimenticios que las generaciones pasadas han debido enfrentar y los placeres culinarios que han podido disfrutar, podremos aspirar a comprender un poco una visión de la vida, sus inquietudes y su identidad.<sup>1</sup>

Sobre el más fundamental de los intereses diarios, la naturaleza y adecuación de los alimentos, poco dicen los libros de historia. La información existe y es abundante; pero casi siempre está dispersa o “arrimada” a la relación de los hechos considerados más dignos, serios e importantes.

Alimentarse ha sido la preocupación básica del hombre en todas las épocas, aunque el hecho de comer no es en sí un tema de investigación, sí resulta interesante el hecho que el progreso en el comer ha determinado a la tecnología usada en la elaboración de los alimentos, ya que cada generación ha tenido su propia realidad caracterizada por exigencias y condiciones específicas.

Con el “encuentro de dos mundos” como lo fue el español y el indígena, la cantidad de alimento disponible fue mayor, sin determinar precisamente que este choque cultural haya

---

<sup>1</sup> Corcuera, S. (1996), Entre gula y templanza: un aspecto de la historia mexicana, FCE, 2ª edición, México, p. 9.

o no mejorado la calidad de vida diaria de los habitantes, es decir, lo que podría llamarse la “calidad cultural de la alimentación”.

¿Maíz o trigo? Ambos tienen una importante connotación cultural: el maíz es la vida de América y detrás del trigo está la tradición judeo-cristiana que enraizó en Europa.<sup>2</sup>

Se considera que el trigo es originario de Asia Occidental. Con la colonización española en nuestro país, llegó junto con los quesos y los vinos; el trigo y con él las técnicas de cultivo y la elaboración del pan. Existen datos sobre los inicios de la panificación desde la fundación de la Ciudad de México, en el siglo XVI. Aunque existen varios relatos sobre cómo se efectuó la introducción del trigo a la nueva cultura colonial, su introducción a México se atribuye a Juan de Garrido, soldado de Hernán Cortés. Posteriormente las órdenes religiosas lo cultivaron y diseminaron por todo el territorio, siguiendo la ruta de los conquistadores.<sup>3</sup>

Sea como fuera introducido el trigo a nuestro país, el hecho es que una vez que hubo trigo en México, fue necesario molerlo para obtener harina. En 1524 el trigo era muy abundante en la ciudad de México y el 7 de Febrero de 1525 se concedió a Rodrigo de la Paz la primera licencia para instalar un molino de trigo en el río de Tacubaya; uno de los primeros molinos lo estableció Nuño de Guzmán en el río Tacubaya y comenzó a proliferar como excelente negocio, por lo que para 1525 se otorgaron varias mercedes para molinos que aprovechaban la caída de agua de los ríos Coyoacán y Tacuba, a sólo cinco años de la llegada de Cortés.<sup>4</sup>

En estas mismas fechas, ya se instalaban en nuestra ciudad las primeras panaderías, que estaban sujetas a las reglamentaciones de la “Fiel Ejecutoría”, ordenanza que regulaba el peso y la venta del pan, el pan se vendía a razón de una libra (0.450 kg) de pan por un

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 50.

<sup>3</sup> García, V. (1992), Las panaderías, sus dueños y trabajadores. Ciudad de México siglo XVII, CIESAS, en “El mundo del pan”, Año 4, número 30, Febrero 1992, México, p. 18.

<sup>4</sup> *Ibid.*

tomín de oro, y media libra (0.225 kg) de pan por un real de oro. Las panaderías fueron instaladas por españoles inmigrantes en nuestro país, así como los molinos de trigo.<sup>5</sup>

De esta época (S. XVI y XVII), la información sobre las panaderías es poca, ya que sólo existe un documento llamado Actas de Cabildo que refiere las posturas y experiencias del pan y la venta del mismo. Pero principalmente se cuentan denuncias o abusos hechos por los dueños de panaderías en la compra de harina. Según como comenzó a crecer la ciudad y se colonizaron nuevas ciudades, el número de panaderías creció y el pan comenzó a volverse más mexicano cada día, dando especialidades regionales.

Para la segunda mitad del siglo XVII, la ciudad de México constituía no sólo la ciudad más importante de la Nueva España, sino también la mayor de América. Para fines de este siglo reunía 130,000 habitantes, mientras que otras, como Nueva York y Lima, tenían sólo 96,000 y 53,000 habitantes, respectivamente. Según Humboldt, sólo eran más populosas en Europa ciudades como Londres, Dublín, París y Madrid.<sup>6</sup>

La ciudad de México se caracterizaba por ser una ciudad de “blancos” en un país mayoritariamente indígena. Aquéllos conformaban la clase privilegiada que incluía la administración civil y militar (real y municipal), el alto clero y los sectores de particulares más ricos de la población novohispana.

La ciudad constituía así un conglomerado de habitantes no productores de bienes agrícolas que, sin embargo, los demandaban. De hecho la alta concentración de población convirtió a la ciudad en el centro consumidor más importante de la Colonia. Recibía toda variedad de productos, provenientes de las regiones más alejadas. Para 1777 se dice que llegaban en recuas,<sup>7</sup> carretas y canoas abastos “tan excesivos y crecidos, que apenas habrá quien pueda creerlo, pues en ellos se percibe el infinito número de personas que encierra”. Trece años más tarde el censo de Revillagigedo registró una entrada de 350,000 animales entre bueyes,

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, p.19.

<sup>6</sup> García, V. (1992), Las panaderías, sus dueños y trabajadores. Ciudad de México siglo XVII, CIESAS, en “El mundo del pan”, Año 2, número 7, Marzo, 1990, p. 63.

<sup>7</sup> Recua: conjunto de mulas o macho de carga que van siguiendo unas tras otras.

terneras, carneros y cerdos; 117,000 cargas de maíz; 130,000 cargas de trigo y 259,000 cargas de pulque, entre otros comestibles.<sup>8</sup>

Durante la segunda mitad del siglo XVII el pan constituía ya un producto básico en la dieta del poblador urbano. Sin embargo, su consumo estaba diferenciado, pues existían dos tipos de pan destinados a dos tipos de consumidores. Por un lado estaba el pan floreado, elaborado con harina de primera calidad y por tanto más caro, y por otro lado el pan común, de harina inferior y más barato. La existencia de dos clases de pan planteó la hipótesis de un consumo generalizado de este producto.<sup>9</sup>

Se tiene noticia que en el Siglo XVII, se elaboraban diferentes tipos de pan en nuestra ciudad. Estas diferencias se derivaban de la capacidad de las panaderías, para obtener la harina necesaria, de lo cual dependían los volúmenes de pan producidos por los grandes y los pequeños dueños de panaderías. En ésta época la ley establecía una producción mínima diaria de pan, pero no una producción máxima. El mínimo eran tres cargas diarias de harina por panadería. No obstante muchas de ellas no cubrían este mínimo, con riesgo de clausura, mientras que algunas pocas producían casi diez veces más que eso.<sup>10</sup>

La minoría, que elaboraba los volúmenes mayores, era también la que compraba la mayor parte de harina que entraba a la ciudad. Había en ese entonces muchas panaderías pequeñas y unas cuantas panaderías grandes, éstas últimas que no llegaban a ser más de diez, eran las que de hecho abastecían de pan a la ciudad.

Claro que la capacidad para elaborar mayores o menores volúmenes de pan dependía, tanto de la capacidad de obtención de materia prima, como de las inversiones en capital constante y variable; todo lo cual establecía las diferencias entre uno y otro tipo de dueño de panadería.

---

<sup>8</sup> García, V. (1992), Las panaderías, sus dueños y trabajadores. Ciudad de México siglo XVII, CIESAS, en "El mundo del pan", Año 2, número 9, Mayo, 1990, p. 31

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> García, V. (1992), Las panaderías, sus dueños y trabajadores. Ciudad de México siglo XVII, CIESAS, en "El mundo del pan", Año 4, número 32, Abril, 1992, pp. 54-55.

En este tiempo se elaboraban en la ciudad diferentes tipos de pan, que variaban en cuanto a su elaboración, composición y peso. De acuerdo a su calidad, empezando por los más finos, existieron los siguientes: pan especial, pan floreado, pan común, pambazo o pan bajo, y por último semita o acemita.<sup>11</sup>

Hasta aquí el proceso de elaboración del pan es un proceso de trabajo meramente manual, que si bien requería de determinados instrumentos, en su mayoría sumamente simples, no podía llevarse a cabo sin la intervención directa y constante de los operarios. El paso del amasado doméstico a la panadería comercial y la concentración de operarios que ello implicó, no transformó el carácter manual de la producción; de hecho las técnicas eran básicamente las mismas, únicamente empleando instrumentos de mayor tamaño y capacidad.<sup>12</sup>

Aunque el instrumento principal del artesano son sus manos, esto es, no hay pan sin panadero siendo una labor manual por excelencia, la tecnología moderna ha resuelto la velocidad, con ella una de las leyes de mercado se cumple; “mayor cantidad de piezas en menos tiempo y al menor costo”.

Durante siglos el trabajo de las panificadoras no había estado sujeto a la modernización. No fue sino hasta el siglo XIX, que esta situación cambió, debido a la necesidad de lograr máximos resultados en el menor tiempo posible. Ya en el año 1726 el panadero parisino J. B. Lambert<sup>13</sup> había tratado de construir una máquina amasadora la cual aligeraría la carga de trabajadores. La máquina consistía en un tubo de madera, que daba vueltas alrededor de un eje impulsado manualmente. El tubo era alimentado con harina, levadura y sal, y se agitaba un poco y después se cerraba. La máquina fue bautizada como “La Lambertina”. Fue un primer comienzo que dio pie a muchas invenciones.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Para la definición del tipo de pan ver el Glosario.

<sup>12</sup> García, V. (1992), Las panaderías, sus dueños y trabajadores. Ciudad de México siglo XVII, CIESAS, en “El mundo del pan”, año 5, número 44, Abril, p. 58.

<sup>13</sup> Fue reconocido con el premio de “La Société d’Encouragement pour l’Industrie Nationale”.

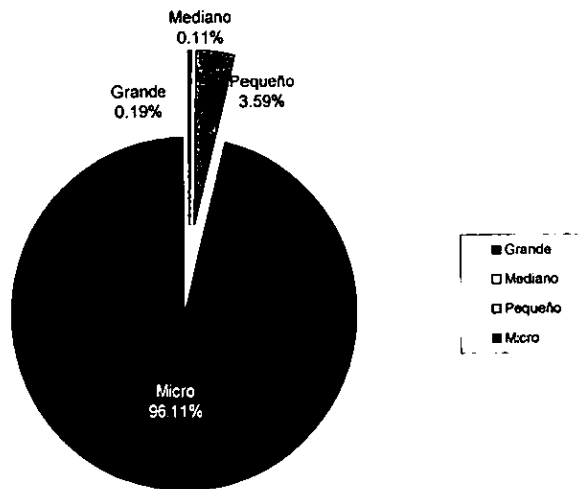
<sup>14</sup> CANAINPA (1996), “El mundo del pan”, año 8, número 77, Enero, p. 41.



La mecanización de la industria panadera llegó a México en los primeros años del siglo XX; la introducción de procesos mecanizados ha facilitado algunas tareas y ha reducido el esfuerzo humano, como el amasado, sin embargo los trabajos de elaboración y forma de las piezas siguen siendo, en las panaderías tradicionales, una labor manual. Por otro lado, no se puede negar que la elaboración manual del pan revestía, ya en esa época, toda una tradición cultural que impedía la total mecanización del proceso.<sup>15</sup>

En 1995 el número de establecimientos manufactureros que conformaban la rama de actividad *Elaboración de productos de panadería* era de 21,911 establecimientos, casi un 10% del total de los establecimientos del sector manufacturero; de los cuales la distribución por tamaño queda de la siguiente manera: 43 grandes empresas, medianas empresas 22, pequeña empresa 786 y la gran mayoría lo conforman las microempresas con 21,060 establecimientos como se muestra en la Gráfica 1 en términos de porcentaje.<sup>16</sup>

Gráfica 1. PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS SEGÚN TAMAÑO EN 1995, ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA



Fuente: Elaboración a partir de datos del INEGI, STPS (1995), Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero 1995, p.13.

<sup>15</sup> Excepto en las panaderías industriales en las que se ha logrado sustituir al hombre en casi todo el proceso elaboración del pan.

<sup>16</sup> Al momento de elaborar esta tesis, los datos de 1995 eran los más recientes. La información del XV Censo Industrial 1999 del INEGI no estaban aún disponibles.

En cuanto al valor total de la producción generado por la rama de *elaboración de los productos de panadería* esta actividad contribuye con un 3.22% del total generado por el sector manufacturero. Contribuyendo con el grueso del valor total de la producción las Micro, pequeñas y medianas empresas (MPYMEs), que es un 60.52% y el resto lo contribuyen las grandes empresas (ver Tabla 1).

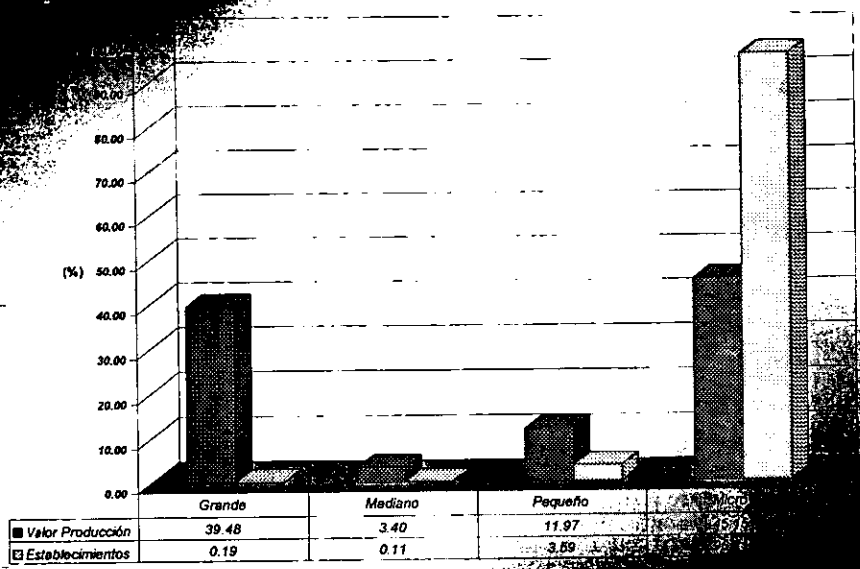
**Tabla 1. VALOR TOTAL DE LA PRODUCCIÓN DE LA RAMA ALIMENTOS EN 1994 POR CLASE DE ACTIVIDAD, SEGÚN TAMAÑO (MILES DE NUEVOS PESOS).**

RAMA DE ACTIVIDAD	TAMAÑO				
	TOTAL	GRANDE	MEDIANO	PEQUEÑO	MICRO
<i>TOTAL del sector manufacturero</i>	522,998,272	253,439,530	63,054,701	88,011,762	108,492,277
PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO					7
Industria de la carne	162,867,639	79,287,976	16,222,140	24,074,098	43,283,423
Elaboración de productos lácteos	10,986,533	3,186,493	1,102,341	883,387	5,814,309
Elaboración de conservas alimenticias	14,940,591	9,348,507	2,300,766	1,965,422	1,325,895
Beneficio y molienda de cereales y otros productos agrícolas	6,482,523	4,600,443	978,413	779,704	123,962
<i>Elaboración de productos de panadería</i>	11,137,940	1,169,798	2,851,189	5,771,955	1,344,997
Molienda de Nixtamal y fabricación de tortillas	16,864,615	6,658,280	572,890	2,018,336	7,615,109
Fabricación de aceites y grasas comestibles	7,322,058	0	0	75,210	7,246,848
Industria azucarera	6,333,548	3,422,769	2,091,996	741,322	77,460
Fabricación de cocoa, chocolate y artículos de confitería	6,125,041	5,998,673	125,976	0	391
Elaboración de otros productos alimenticios para consumo humano	4,862,873	3,234,242	387,704	986,627	254,298
Elaboración de alimento preparado para animales	32,012,929	7,473,258	1,364,593	4,392,497	18,782,581
Industria de las bebidas	7,179,977	395,182	1,872,435	4,785,063	127,296
Industria del tabaco	32,098,885	27,307,770	2,548,022	1,674,571	568,521
	6,520,118	6,492,557	25,811	0	1,750

Fuente: INEGI, STPS (1995), Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, p.38.

Sin embargo, si se hace un comparativo entre el número de establecimientos y el valor total de la producción se puede observar que, aunque las grandes empresas forman una mínima parte de los establecimientos en esta clase (0.19%) ellas contribuyen con una cantidad considerable al valor total de la producción (30.48%), como se aprecia en la Gráfica 2.

GRÁFICO 2. DIFERENCIALES COMPARATIVOS ENTRE ESTABLECIMIENTOS Y EL VALOR PRODUCCIÓN DE LA CLASE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA



Fuente: INEGI, STPS (1995), Encuesta Nacional de Empleo, Salarios, Tecnología y Capacitación en el Sector Manufacturero, p.13 y 38.

Para 1998 a nivel nacional la rama de panificación contaba con 31,831 establecimientos, un 8.7% del total del sector de manufacturas, y ocupaba a 156,647 personas, cifra que representó el 3.7% del total del personal ocupado de las manufacturas. De los 31,831 establecimientos de panificación en toda la república, 2,684 se encuentran en el D. F., y el personal que ocupan dichas empresas es de 29,239 empleados.<sup>17</sup>

La Panadería Mexicana conforma toda una apropiación cultural, “pocos objetos, seguramente, han sido tan copiosamente nombrados y rebautizados como el pan. Y el pan en México, en especial en esta tierra que lo recibió, primero, como extraño alimento del colonizador, supo incorporarlo, enriquecerle y diversificarlo como variante legítima del tamal y la tortilla. Otra masa, es verdad; pero los mismos procedimientos técnicos (el molido, el amasado, el torteo, la cocción), el mismo sentido como complemento y base

<sup>17</sup> INEGI. Enumeración Integral 1998.

de la alimentación y el mismo regusto por decorarlo y hacerlo bello. En el decir el pan (ponerle nombres) se expresa el grado hasta el cual el pueblo de México se apropió del pan, lo hizo suyo, lo asimiló como parte de la cultura popular: cientos de nombres sólo en la ciudad de México, hoy”.<sup>18</sup>

Pero si bien la tradición del pan *per se* no se encuentra en peligro, sí lo están las pequeñas panaderías en las que aún se puede oír a la gente pidiendo “orejas, conchas, cuernos, besos, trompadas, corbatas” y muchos más. Es por ello que, el presente estudio “Análisis competitivo de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) panificadoras del D. F., en su entorno agroindustrial Trigo – Harina – Panificación” pretende evaluar las condiciones competitivas de las PYMEs en este sector dentro de su entorno agroindustrial.

Dicho estudio se enmarca en el contexto de un proyecto de investigación general a cargo del Instituto de Ingeniería, siendo responsable del mismo el Dr. José Luis Solleiro Rebolledo y corresponsable la Dra. María del Carmen Del Valle Rivera. El nombre del proyecto es “Competitividad y desempeño tecnológico de la industria de Alimentos en México en su entorno mundial” y tiene como objetivo general el identificar las variables, factores y actores que determinan el posicionamiento competitivo y el desempeño tecnológico de la industria mexicana de alimentos, con el fin de desarrollar el marco para la definición de las estrategias empresariales, así como políticas de fomento y su articulación coherente con otras políticas y sus instrumentos.

El proyecto general parte de la premisa que en nuestro país no existen suficientes estudios que analicen el problema de la competitividad en las empresas que integran a este sector (Industria de Alimentos), en donde se apliquen nuevos modelos e indicadores, con el fin de poder extraer lecciones de aquellas consideradas altamente competitivas y proponer un marco de estrategia para elevar la competitividad de las que se encuentran en situación precaria. También considera que, tampoco se ha estudiado suficientemente el papel que ha jugado la tecnología y estrategias de innovación en el desempeño competitivo de las

---

<sup>18</sup> Bonfil G. (1990), en “El mundo del pan”, Año 2, número 8, Abril, p. 26.

empresas líderes, ni se las ha comparado con aquellas que se limitan a competir en el mercado doméstico.

Por lo cual, una de sus hipótesis de trabajo establece que, las empresas mexicanas altamente competitivas dentro del sector de alimentos han desarrollado una sólida estrategia de negocios de mediano plazo que incluye, entre sus principales pilares:

- La tecnología,
- Esquemas innovadores de financiamiento,
- Desarrollo de nuevos mercados,
- Reclutamiento y preparación de recursos humanos altamente calificados,
- Establecimientos de alianzas estratégicas.

A la vez, sostienen que las PYMEs del sector pueden aprender y asimilar algunas de las estrategias diseñadas por las organizaciones más competitivas pues éstas no sólo están basadas en la capacidad de inversión y/o tamaño económico de la firma.

El presente proyecto se integra al anterior precisamente en este último aspecto, considerando que las PYMEs panificadoras, no atraviesan su mejor época, podrán éstas aprender no sólo asimilando estrategias competitivas de empresas exitosas sino también de reflexionar, repensar, su actuación y operaciones de su empresa al responder el cuestionario aplicado en la encuesta,<sup>19</sup> que en la mayoría de los casos, permitió una interacción con el empresario en su lugar de trabajo, permitiéndole a él:

- Identificar aquellas áreas de la empresa que necesitan cierta atención
- Deducir elementos sobre posibles áreas para inversión de tiempo y capital
- La identificación de aspectos técnicos y administrativos de la empresa que pueden ser determinantes para su crecimiento y competitividad.

El presente trabajo se divide en seis capítulos, en el primero de ellos se presentan los antecedentes del trabajo, los diferentes estudios encontrados referente al tema de investigación, presentándose por un lado una revisión de las tesis encontradas y

---

<sup>19</sup> La estructura y aspectos que engloba el cuestionario aplicado se detallan en el capítulo 2, sección 2.2.3

describiendo su principal objetivo y la propuesta presentada en cada trabajo, por otro lado se presentan una serie de estudios realizados por instituciones tales como NAFIN, UNAM, IMEF (Instituto Mexicano de Ejecutivos en Finanzas), entre otros.

El capítulo dos, contiene las bases teóricas de este trabajo y está dividido en dos secciones. La primera sección presenta la definición, clasificación y características de las pequeñas y medianas empresas. En la segunda sección, se introduce el aspecto de competitividad, los puntos importantes de este capítulo son: Competitividad (definición); se presenta también el concepto de ventaja competitiva; los factores internos de la empresa que determinan la competitividad, en términos de desempeño en los diferentes niveles: administrativo, financiero, de mercado, tecnológico, operacional y de cómputo y tecnología de la información. Se describen además, las cinco fuerzas competitivas de Porter que son; los proveedores, los competidores, los competidores potenciales; los productos sustitutos y el consumidor, y por último, se presentan otros términos a fines a competitividad.

El planteamiento de la investigación, que incluye la justificación, el planteamiento en términos de preguntas, los objetivos de la investigación y la hipótesis, se presenta en el capítulo tres, así como, la explicación de la metodología empleada en este estudio, básicamente es un estudio exploratorio. Además, se presentan los puntos relacionados con la selección de la muestra y la recopilación y análisis de los datos.

En el capítulo 4, se ha abierto un espacio para explicar a detalle las características del producto y la transformación de trigo a pan. La importancia crucial del trigo dentro de esta cadena agroindustrial, se toman aspectos como: sus características agronómicas relevantes; la estacionalidad de su producción; y las principales variedades de trigo. La siguiente sección está relacionada al aspecto de la harina, su definición; los diferentes tipos de harina; su obtención por medio del proceso de molienda; y por último la importancia de la adición de micronutrientes a este producto. En la última parte de este capítulo, se presenta la definición de los productos de panificación y su clasificación, además, se describen las etapas del proceso de panificación.

En el penúltimo capítulo, se presentan las principales características de la cadena agroindustrial Producción de trigo – Producción de harina – Panificación, este capítulo se divide en cinco secciones. En la primera, se presenta una descripción general de cada componente de dicha cadena y su ubicación dentro de la economía mexicana. La segunda sección presenta el panorama internacional y nacional del trigo es aspectos tales como, la producción, el intercambio comercial y el consumo per cápita. La siguiente sección presenta a la industria molinera de trigo, el consumo aparente de harina de trigo, los principales problemas que atraviesa esta industria, el número de molinos, su capacidad instalada y la utilización de ésta, se presenta además, las diferentes representaciones que a través de cámaras tiene esta industria y la importancia de los grupos molineros versus la empresa molinera en sí. En la tercera sección, que se refiere a las empresas panificadoras, se presentan los Estados con mayor número de unidades económicas en cuanto a la elaboración de productos de panadería en el país, se presenta un panorama nacional y a nivel del D.F., ya que la aplicación de la encuesta se hizo en esta región, se dan datos además del personal ocupado, número de establecimientos, ingresos y producción bruta total.

Y en el último capítulo, se presentan los resultados de la encuesta aplicada y la evaluación de los resultados obtenidos.

Finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo y las recomendaciones; el glosario; los anexos, que incluye un anexo estadístico y la bibliografía utilizada.

## 1. ANTECEDENTES

En todo el mundo en desarrollo, la política agrícola y el cambio tecnológico tienen gran importancia en las condiciones de empleo, ingreso, superación de la pobreza, equidad social y preservación del medio ambiente. Por su importancia decisiva en la alimentación, también afecta el ingreso real y las condiciones de vida en la población.

La economía mexicana ha transitado rápidamente de un modelo cerrado que se caracterizaba por una intervención estatal y altos niveles de protección a la industria local a otro que privilegia la promoción de las exportaciones apoyado por el derribamiento de barreras arancelarias y la concertación de acuerdos de libre comercio. La experiencia de los últimos diez años muestra en las estadísticas una elevación de las exportaciones, esto podría llegar a concluir que nuestro país se ha convertido en una exitosa economía exportadora. Sin embargo, este crecimiento se ha visto acompañado de un fuerte impulso también de las importaciones y sólo una porción pequeña de empresas tiene un desempeño exportador o están ligadas indirectamente a esta actividad. Además, solamente menos de 500 empresas concentran casi el 80% del valor de nuestras exportaciones y el valor agregado nacional todavía es muy bajo.<sup>1</sup>

Esto nos indica que tal vez podría decirse que México cuenta hoy con una economía que exporta, pero no sería fácil afirmar que es competitiva. El país sigue teniendo como asignatura pendiente el desarrollo tecnológico y la producción de bienes de capital. Diversos estudios han señalado que las empresas mexicanas no invierten lo suficiente en la formación de capital humano, lo que conduce a trabajar con una fuerza laboral poco calificada, por consiguiente mal remunerada y poco motivada. Por otra parte, el financiamiento del desarrollo productivo y comercial de las empresas mexicanas ha sido escaso y caro, teniendo como consecuencia que la tasa de inversión en mejoras tecnológicas sea muy baja. En suma, puede decirse que México ha tenido una agresiva política de

---

<sup>1</sup> Solleiro J., Del Valle C. (sin fecha), documento inédito anexo al protocolo del proyecto "Competitividad y desempeño tecnológico de la industria de Alimentos en México en su entorno mundial".



apertura comercial, pero no existe una estrategia que refuerce la competitividad, de una articulación de políticas de desarrollo que amplíen las capacidades del sector productivo.<sup>2</sup>

Por todo lo anterior, es una premisa importante el estudio sobre competitividad empresarial, no solamente por la participación de la empresa en los mercados globales actuales (que son pocas) sino precisamente en mercados locales en donde lo hace la mayoría. Competitividad empresarial que está determinada por las decisiones de la empresa en su ámbito (producto, precio, calidad, servicio, distribución, mercado) y por factores del entorno externos a la empresa como lo sería la política industrial.

A continuación, en la Tabla 2, se presenta un resumen de algunas de las tesis que han abordado a la fecha, el tema de las capacidades y estrategias competitivas de las empresas en diversos sectores, incluyendo el de la panificación.

Algunos estudios plantean estrategias para el crecimiento, productividad y eficiencia que permita enfrentar a las PYMEs el proceso de apertura comercial. Otros estudios proponen estrategias de comercialización y diferenciación de productos. Y por último, dos estudios realizados a la industria de la panificación, uno de ellos realizado en 1976, aunque es un estudio que se podría pensar que no tiene vigencia, plantea dentro de los problemas que atravesaba la industria en esa época, dos problemas que sobresalen y que aún persisten, uno es la explotación de los productos de panificación a nivel industrial y la falta de profesionistas capacitados, y el segundo es la falta de control de calidad en las empresas de este sector. El segundo estudio, plantea que algunos de los problemas que está atravesando la panadería tradicional mexicana son: mala capacitación de los panaderos para ciertos insumos como los aditivos; uso inadecuado de la maquinaria moderna o la carencia de la misma; mala administración de los encargados de las panaderías; deficiencia en la labor de venta y promoción de los productos; esto es en cuanto a los factores internos de la empresa, de los factores externos presenta, la entrada de productos de panificación extranjeros como uno de los factores que impacta desfavorablemente a esta industria.

---

<sup>2</sup> *Ibid.*

Tabla 2. RESUMEN DE LAS TESIS ENCONTRADAS CON RELACIÓN AL TEMA DE COMPETITIVIDAD Y PYMES

Tesis	Principal objetivo y propuesta
<p><i>"La pequeña y mediana empresa en el mercado de valores: una alternativa de financiamiento"</i></p>	<p>Muestra al mercado de valores (a través del mercado de capitales) como una alternativa de financiamiento para las PYMES, identificando elementos y estrategias que deben considerar las pequeñas-empresas para tener oportunidad de entrar al mercado de valores (ya que la mediana empresa ya cuenta con un mercado).</p>
<p>Jorge Ramírez Cano Licenciatura en Economía, UNAM (001-00821-R22-1998)</p>	<p>El trabajo se fundamenta en que las empresas para mantenerse en la economía necesitan crecer y para esto necesitan financiar (en el largo plazo) sus proyectos de inversión, ya que los créditos a L. P. son los únicos que permiten que las empresas crezcan en forma constante puesto que éstos se canalizan a modernizar la planta productiva adquiriendo maquinaria y equipo, tecnología, etcétera.</p>
<p><i>"Estrategias competitivas para Cablevisión"</i></p>	<p>Trata de desarrollar estrategias adecuadas para la firma Cablevisión (CV) como una vía para enfrentar su medio ambiente competitivo y a la vez establece un nivel de referencia con su competidora Multivisión midiendo su desempeño contra el de su competidor en variables tales como: precio de instalación básico, precio de instalación premium, precio de renta, Pago Por Evento (PPE), Calidad audio/video, confiabilidad, disponibilidad, comodidad, entre otros.</p>
<p>Victor Hugo Robles Francia Maestría en Ingeniería, UNAM (001-01167-R3-1997)</p>	<p>Las estrategias que propone son lograr la máxima madurez en el sector a través de un crecimiento de logística externa* del servicio que proporciona la firma CV para diferenciar la ventaja que tiene MV en su red de servicio vía microondas, y desarrollar la propia red de cable, y segundo, conseguir un mayor crecimiento en audiencia por medio de un nuevo servicio "interactivo" desarrollado por CV.</p>
<p><i>"Estrategias competitivas en el lanzamiento de un nuevo producto en la Industria de la Construcción"</i></p>	<p>Establece una estrategia de comercialización del producto "cubre-fácil" (resonador instantáneo de uso doméstico) por medio de la mercadotecnia, utilizando las conocidas 4 P's (producto, precio, plaza y promoción).</p>
<p>Sergio Espinosa Ballesteros Lic. en Administración, UNAM (001-00622-E1-1996)</p>	<p>Para ello, hace un análisis de la organización CONSTRUSERV (objetivos, estructura, generalidades, etc.), incluye también un análisis de la industria de la construcción para conocer el marco conceptual dentro del cual se trabaja y, posteriormente, un análisis del mercado para identificar las oportunidades del nuevo producto a través de un análisis del perfil del consumidor. Plantea la ventaja de que el ritmo de vida ciudadano busca satisfactores de conveniencia que le permitan tener una vida más tranquila y además, disponer de mayor tiempo libre para la convivencia familiar y social.</p>

\* Estrategias de logística: consiste en la implementación de los recursos necesarios, en el momento y lugar adecuados.

Tabla 2 Continuación. RESUMEN DE LAS TESIS ENCONTRADAS CON RELACIÓN AL TEMA DE COMPETITIVIDAD Y PYMES

<i>Tesis</i>	<i>Principal objetivo y propuesta</i>
<p><i>"Estrategias y políticas de la pequeña empresa y mediana empresa ante la apertura comercial en México 1994"</i></p> <p>María del Rosario Rangel Vargas Licenciatura en Economía, UNAM (001-00821-R4-1997)</p>	<p>El objetivo general es demostrar la importancia que tienen las PYMES en el Contexto Nacional de Desarrollo Industrial, así como su problemática por la que atraviesan. Analiza sus estrategias y políticas para mejorar su productividad, crecimiento, eficiencia y productividad que les permita enfrentarse ante el proceso de la apertura comercial.</p> <p>Pone de manifiesto el papel de los intermediarios financieros, el papel jugado por los diferentes programas de Nafin y propone estrategias para el desarrollo tecnológico, tales como: Propiedad Intelectual (P. I.), Metrología y Normalización por parte del CENAM (Centro Nacional de Metrología).</p>
<p><i>"La industria panificadora en México y algunos de sus problemas"</i></p> <p>José Antonio Monroy León Ingeniero Químico, UNAM (001-00521-M15-1976-125)</p>	<p>Establece la problemática que atravesaba la industria en 1976 uno de los cuáles es el crecimiento explosivo de la población que agrava el problema de la alimentación en nuestro país, segundo, la problemática de autosuficiencia (trigo, harinas, pan) con la consecuente elevación de la mano de obra por el alza potencial del mercado, tercero el problema de subalimentación (nutrición), cuarto, explotación a nivel industrial y la falta de profesionistas capacitados y por último, la importancia de puntos críticos tales como control de calidad.</p>
<p><i>"Aspectos técnicos y administrativos de la industria panificadora"</i></p> <p>Zeferino Fermín Rivera Cázares Químico Farmacéutico Biólogo, UNAM 2001</p>	<p>El objetivo del estudio era el presentar un panorama general de la industria del pan en nuestro país; explicando además, aspectos técnicos de cada uno de los ingredientes y de los procesos que se utilizan en la manufactura de los productos; exponiendo también, anomalías en la áreas administrativas, de producción, de ventas y distribución de los productos que repercuten en el crecimiento de la industria del pan.</p> <p>El trabajo concluye que, la panadería tradicional mexicana está siendo afectada por aspectos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mala capacitación de los panaderos para ciertos productos como los aditivos, y el uso inadecuado de la maquinaria moderna o la carencia de la misma.</li> <li>• La mala administración de los encargados de las panaderías para planear la producción y establecer el nivel de inventarios en bodega; deficientes estudios de mercado realizados antes del establecimiento de la empresa (o mejor dicho ausencia de éstos), deficiencia en la labor de venta y promoción de los productos.</li> <li>• El TLCAN, que ha permitido la entrada de empresas panaderas extranjeras a nuestro país; la entrada de productos de panificación extranjeros; y la introducción de maquinaria sofisticada en las empresas panaderas que terminan con la elaboración artesanal del pan y el trabajo de muchos hombres.</li> </ul>

Tabla 2 Continuación. RESUMEN DE LAS TESIS ENCONTRADAS CON RELACIÓN AL TEMA DE COMPETITIVIDAD Y PYMES

Tesis	Principal objetivo y propuesta
<p>"Desarrollo de un Sistema Administrativo y Contable para las MPYMEs"</p>	<p>Trata de desarrollar un sistema que controle tanto los aspectos administrativos como los contables y sean la base para la toma de decisiones y de su crecimiento.</p>
<p>María del Refugio Flores González Lic. en Administración Industrial, UPIICSA, IPN (A3.93/1996)</p>	<p>En resumen el trabajo consiste en desarrollar un "Manual de Servicio al Cliente" para simplificar muchas de las actividades y operaciones que en forma recurrente vienen apareciendo en las funciones administrativas y contables de cualquier empresa, permitiendo así controlar los principales aspectos de su organización de forma sencilla y fácil, resultando de ello que se puedan lograr las bases para su crecimiento y desarrollo.</p>
<p>"Metodología General para la Planeación estratégica de la Tecnología"</p>	<p>La tesis presenta una metodología para planear estratégicamente a la tecnología proponiendo los pasos siguientes:</p>
<p>Raúl Benitez Cervantes Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Industrial, UPIICSA, IPN (1998)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primero, Especificación de objetivos tecnológicos;</li> <li>Segundo, Definición del portafolio tecnológico;</li> <li>Tercero, Evaluación tecnológica;</li> <li>Cuarto, Generación de la estrategia tecnológica;</li> <li>Quinto, Definición de las políticas tecnológicas;</li> <li>Sexto, Desarrollo del presupuesto tecnológico y;</li> <li>Séptimo, Evaluación económica y para ello, responde a tres preguntas claves</li> </ul>
<p>"Software de ayuda en la planeación organizacional para automatizar las operaciones administrativas y contables de la empresa AVG Industrial S. A. de C. V"</p>	<p>¿Las inversiones tecnológicas se están haciendo en aquellas áreas que le dará a la empresa los mejores retornos posibles? ¿Específicamente las inversiones a L. P. de alto riesgo son en áreas de mayor oportunidad para la compañía? y, aún cuando se está invirtiendo en las áreas de mayor oportunidad ¿hay incompatibilidades potenciales entre la planeación estratégica de la tecnología individual y los planes del negocio?</p>
<p>José Bautista Ramírez, Yolanda Islas Briones, María del Rosario Vilella Gómez Lic. En Sistemas Computacionales, UPIICSA, IPN. (1997/C7.575)</p>	<p>La tesis hace uso de la tecnología de la información para crear una estrategia tecnológica para encontrar solución al control de procesos administrativos proponiendo una replaneación organizacional y el empleo estratégico de recursos informáticos para automatizar las operaciones administrativas y contables de la empresa AVG Industrial S. A. de C. V: para ayudar al proceso de la toma de decisiones adecuadas.</p>
<p>UPIICSA= (Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas)</p>	<p>Los problemas que enfrenta dicha empresa es el registro de datos inadecuados (porque no hay metodología para el trabajo) la información generada no es precisa, veraz y oportuna ya que las instrucciones se realizan de forma verbal y la estructura organizacional no está definida, además hay falta de capacitación del personal.</p>

Por otro lado, diversos países incluyendo el nuestro, instituciones y autores han estudiado a las PYMEs desde diferentes ángulos, dentro de estos estudios se encuentran los siguientes:

El realizado por Sadler-Smith y colaboradores<sup>3</sup> a 300 pequeñas empresas manufactureras y de servicios, en las cuales examina la orientación al aprendizaje, proponiendo la teoría de que el aprendizaje organizacional es frecuentemente presentado como una manera de la cual las empresas responden al incremento de las condiciones del mercado competitivo por el manejo del conocimiento en maneras más efectivas. Este aprendizaje organizacional puede abarcar desde una orientación pasiva (trabajando dentro del paradigma común) a una orientación activa (cuestionando el paradigma común) a ambos niveles, individual y colectivo. El resultado de este estudio mostró que las empresas manufactureras con más alto crecimiento tienen una orientación al aprendizaje más activo (basado en una anticipación de las necesidades futuras y caracterizado por intentos de modificar esquemas existentes a través de la incorporación del nuevo conocimiento). Estas empresas hacen más grande uso de la posesión de conocimientos que sus contrapartes de bajo crecimiento, sugiriendo que esto puede tener implicaciones importantes para el manejo del aprendizaje en pequeñas empresas.

Otro estudio, realizado por John M. Mezias,<sup>4</sup> refuerza la idea del aprendizaje organizacional como una estrategia para ajustarse a las amenazas del entorno, el artículo hace referencia a empresas de Europa y Estados Unidos de Norteamérica que han hecho cambios exitosos, modificando sus estrategias y ajustándose rápidamente frente a las amenazas del entorno, aprovechando las oportunidades. En la experiencia de los autores, recientemente dificultades de empresas tales como Coca-Cola, ATT y muchas otras, ilustran las dificultades de romper con los paradigmas, y que tristemente el buen conocimiento de las teorías sobre cambio organizacional fallan para proveer una guía adecuada para alcanzar una reorientación estratégica, proponiendo que los "Talleres de

---

<sup>3</sup> Sadler-Smith E., Spicer D., Chaston I. (2001), "Learning Orientations and Growth in Smaller Firms", Long Range Planning LRP journal, volume 34, April, pp.139-158.

<sup>4</sup> Mezias J., Grinyer P., Guth W. (2001), "Changing Collective Cognition: A Process Model for Strategic Change", Long Range Planning LRP journal, volume 34, Februar, pp. 71-95.

Cambio” que se enfocan en el cambio del conocimiento colectivo, contribuyen mejor a la creación de empresas adaptativas que el entendimiento teórico del proceso cognitivo, considerando que tales cualidades (rápida respuesta y adaptación), llegarán a ser aun más importantes como la aceleración de la tasa de cambio continua en este siglo XXI.

Aunque los dos estudios anteriores, tratan sobre cambio organizacional, es importante visualizar que, en el presente siglo, se hace cada vez más apremiante la rápida incorporación de la experiencia traducida en estrategias que den una ventaja a la empresa.

Un caso de estudio en la industria química presentado por Bruno y Vasconcellos,<sup>5</sup> propone un marco para la administración de las alianzas tecnológicas en cinco etapas: definición de la estrategia; selección de los socios; negociación y definición del proyecto; implementación del proyecto y ejecución; y fin de la cooperación. Consideran además, que hay seis variables que influyen en el éxito de la efectividad de la cooperación y son: compatibilidad de los objetivos de cooperación con las estrategias de ambos socios; creer en la necesidad de cooperación y su importancia para la estrategia del negocio; la calidad del personal y las relaciones institucionales involucradas; compromiso en los objetivos de cooperación por la parte de los equipos técnicos; confianza entre individuos; y habilidad en el aprendizaje organizacional. Las observaciones empíricas del caso mostraron que la cooperación entre empresas puede efectivamente incrementar la competitividad de los socios individuales sin necesariamente estorbarse competitivamente como lo postulan las teorías clásicas de organización industrial (por ejemplo, Ciborra<sup>6</sup>). Aunque el estudio está enfocado hacia las alianzas tecnológicas, es importante fomentar la cooperación o alianzas entre empresas, y con proveedores, como una opción y no como una amenaza a la competitividad.

---

<sup>5</sup> Bruno M., Vasconcellos E. (1997), “Effectiveness in the Management of Strategic Technological Alliances: Conceptual Framework and Application to the Chemical Industry”, *Technology Management: Strategies & Applications*, volume 3, number 4, pp. 313-327.

<sup>6</sup> Ciborra C. (1991), en Bruno M., Vasconcellos E. (1997), “Effectiveness in the Management of Strategic Technological Alliances: Conceptual Framework and Application to the Chemical Industry”, *Technology Management: Strategies & Applications*, volume 3, number 4, pp. 313-327.

Tilman Altenburg, miembro del German Development Institute,<sup>7</sup> considera que en países industrializados, la organización de la producción está basada en relaciones complejas entre grandes manufactureras y suministradores a pequeña escala. Mientras que en los países en desarrollo, las grandes empresas prefieren importar o producir ellos mismos que acudir al recurso de pequeñas empresas, la estructura industrial de estos países además, está caracterizada por la coexistencia de dos segmentos bien definidos: un segmento moderno de grandes firmas, frecuentemente dominado por corporaciones transnacionales, y otro, el cuál está compuesto por un gran número de pequeñas empresas, y que la brecha de productividad que separa estos dos segmentos es considerablemente más profunda en países en desarrollo que en los industrializados. El autor considera que seguir tres lineamientos para la promoción de apoyo a industrias en países en desarrollo son especialmente importantes, y éstas son:

- 1) *Asesoría de efectos de desarrollo a largo plazo de diferentes tipos de subcontratación.*  
El autor considera que las grandes empresas que sacan el trabajo industrial a pequeños centros de trabajo en donde se evade el sueldo mínimo y las cargas de recursos no deberían recibir soporte del gobierno. Considera que, los juicios deberán no solamente estar basados en efectos de subcontratación en el corto plazo, tales como el número y calidad de los trabajos adicionales creados, sino también en una valoración de aspectos cualitativos tales como la transferencia tecnológica, o la contribución de la empresa a la competitividad del sector como un todo.
- 2) *Empresas blanco con un desarrollo potencial.* No hay duda que son pocas las empresas pequeñas que tienen capacidad a mejorar su actuación o desempeño al nivel requerido, aun si ellas reciben soporte, es necesario que los hacedores de políticas puedan identificar a estas empresas dentro de un gran número de pequeñas empresas.
- 3) *Concentrarse en sectores particulares.* Considerando que en la mayoría de los países, las empresas que poseen ventajas competitivas no están uniformemente distribuidas a través de todos los subsectores de la economía, usualmente ellas se concentran en ciertas actividades. Razón por la cual, es prudente dirigir los recursos hacia un número limitado de actividades industriales potencialmente competitivas y diseñar medidas

---

<sup>7</sup> Altenburg T. (1997), "Promoting ancillary industries in developing countries", Small Enterprise Development, volume 8, number 2, June, pp.24-32.

promocionales específicas para ellas. Este acercamiento selectivo puede contribuir a la creación e incremento de ventajas comparativas en nichos internacionales de mercado.

El artículo concluye que las decisiones políticas en este aspecto, deberán estar basadas en una observación permanente de la tendencia de los mercados nacionales e internacionales y deberán regularmente ser reconsideradas y, si fuera necesario, modificadas.

“Características diferenciales de las pequeñas y medianas empresas fuertemente competitivas”<sup>8</sup>, es un estudio que analiza a las PYMEs de éxito en España, la selección de la muestra se hizo definiendo a la PYME de éxito con base en tres variables a saber:

- Una organización con *credibilidad dentro del mercado*, una firma que inspire confianza a todos los grupos sociales y económicos que de alguna u otra manera se encuentran relacionados con ella, como son sus empleados, accionistas, entidades financieras, proveedores, clientes, etcétera.
- Una empresa que *sistemáticamente obtiene buenos resultados*, altos niveles de beneficios, rentabilidades superiores a las requeridas por el sistema financiero y obviamente, por encima de lo conseguido de sus competidores.
- Una empresa capaz de *crear y mantener un buen clima laboral y social*. Debe ser una compañía en donde todo el mundo se encuentre orgulloso de ella.

El estudio concluye que las capacidades distintivas en estas empresas están ligadas a las habilidades directivas de su gerente-propietario, que éstos tenían una forma muy particular de dirigir las que no se apegaba a los mitos universalmente aceptados a cerca de la dirección de empresas, dentro de los que se encuentran:

- 1) La política financiera como elemento clave que puede incrementar el valor de la empresa. Ninguno de los gerentes propietarios de éxito utiliza esta herramienta, manteniendo altos niveles de autofinanciación.
- 2) La cuota de mercado como una fortaleza empresarial. Ninguna de las 17 compañías de éxito tiene como objetivo prioritario el incremento sistemático de sus ventas. Ninguna

---

<sup>8</sup> Frade I., Reixach P., Frade J. (2000), “Características diferenciales de las pequeñas y medianas empresas fuertemente competitivas”, Alta dirección, Marzo-abril, número 210, pp. 17-24.



de ellas es líder en el mercado, sin embargo, sistemáticamente consiguen mejores resultados que los líderes de sus respectivos sectores.

- 3) La flexibilidad que se ha defendido habitualmente como una de las fortalezas de las pequeñas empresas no se presentan en estas empresas. Todas ellas son altamente especializadas, su especialización les permite mantener niveles de costos muy reducidos, en general son líderes de costos de sus sectores.
- 4) La dirección participativa como la más eficiente. Pero, los gerentes-propietarios de estas empresas presentan un estilo de dirección autoritario, manteniendo severos sistemas de control, así como una total unidad de liderazgo.
- 5) La conducta directiva orientada a las personas es más motivante y eficiente que la orientada a la tarea. Pero los gerentes-propietarios de las empresas investigadas siguen una conducta totalmente orientada a la tarea. Son respetados y admirados por sus trabajadores y el clima laboral de sus organizaciones es excelente.

Los autores justifican que este aparente “divorcio” entre teoría y realidad se debe a que, los modelos universalmente aceptados por la teoría de la dirección de empresas han sido formulados basándose en investigaciones sobre grandes empresas, en general multinacionales, y que por tanto, no son en absoluto, extrapolables a las PYMEs.

Por el lado nacional, el papel de la pequeña empresa es analizado dentro de la estructura industrial mexicana (el caso de la fabricación de prendas de vestir) como es el estudio de Suárez E., y Rivera M.,<sup>9</sup> en el libro “Pequeña empresa y modernización: análisis de dos dimensiones”, el cual la visualiza desde el punto de vista de la “pequeña producción” y las transformaciones históricas que ha tenido, plantea la importancia de la “empresa en pequeño” como vehículo importante para la innovación tecnológica, capaz de generar empleo con menor inversión per cápita y dotada de gran flexibilidad, pero a la vez, el aprovechamiento de su potencial ligado (a la sombra) al de la “gran producción”. Es decir, como proveedora de la gran empresa. La segunda dimensión estudiada fue la de las MPYMEs de la industria de la confección (importante eslabón terminal de la industria textil), abarcando aspectos generales sobre la incorporación de las nuevas tecnologías en la

fabricación de prendas de vestir, la importancia del sector no formal de esta rama y la importancia de las MPYMEs en la fabricación de prendas de vestir.

“Micro y pequeña empresa en México frente a los retos de la globalización”<sup>10</sup> es un libro compilado por Calvo T., y Méndez B., en el que se incluyen temas como:

- 1) “Los retos tecnológicos de las pequeñas y medianas empresas en México”<sup>11</sup> y trata la importancia de la tecnología como un impacto competitivo y propone a la tecnología avanzada (como el CAM/CAD)<sup>12</sup> como una alternativa para asegurar ventaja competitiva. Añade que las políticas gubernamentales deben estar orientadas a crear un clima industrial favorable con acciones que fomenten la vinculación de las PYMEs con centros de I y D, y con universidades, así como establecimientos de redes de información tecnológica que den apoyo oportuno. Y por último, resalta la importancia de que las PYMEs estén alerta a los cambios externos en las demandas de mercado y en desarrollar tecnologías para lograr ideas innovadoras y nueva información tecnológica, deja claro que el riesgo del fracaso al reorientar su situación tecnológica es menor que el riesgo del fracaso de no hacerlo.
- 2) “Desarrollo tecnológico en las PYMEs. Aproximaciones al caso de México”,<sup>13</sup> resalta la importancia de las PYMEs en el marco de su nuevo protagonismo en los procesos de reindustrialización en algunas regiones, en el mantenimiento del empleo, e incluso en su participación en la esfera del comercio internacional. Pone de manifiesto que, las nuevas variables a tomar en cuenta en las estrategias empresariales de sobrevivencia y desarrollo en un contexto de alta competitividad y apertura comercial están en relación con las nuevas tecnologías para la producción, los requerimientos de flexibilidad de las estructuras, los imperativos de reducción de tiempos y costos de producción. Estas variables las pone en relación con dos aspectos. Por un lado, ¿en qué medida el conjunto

---

<sup>9</sup> Suárez E., Rivera M. (1994). Pequeña empresa y modernización: análisis de dos dimensiones, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, 1ª edición, México.

<sup>10</sup> Calvo T., Méndez B. Coordinadores (1995), Micro y pequeña empresa en México frente a los retos de la globalización, Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 1ª edición, México.

<sup>11</sup> Grosa P., Erossa V. (1995), Los retos tecnológicos de las pequeñas y medianas empresas en México, en Calvo T., Micro y pequeña empresa en México frente a los retos de la globalización, Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 1ª edición, México, p. 117.

<sup>12</sup> CAM/CAD Manufactura Asistida por Computadora/Diseño Asistido por Computadora.

de apoyos a la PYMEs ha coadyuvado a su modernización tecnológica y organizativa, a una mayor productividad, así como a incrementar su participación en las exportaciones? y por otro lado, las formas de cooperación entre empresas (asociacionismo) ya sea para responder de manera conjunta a una demanda del mercado externo o bien al de una gran empresa subcontratante, ha dado lugar a relaciones duraderas entre empresas y a la integración de cadenas productivas, además de intercambio de información y transferencia tecnológica que lleva al aprendizaje adquiriendo capacidades tecnológicas nuevas siendo no sólo oferentes de productos estandarizados con bajo costo de producción sino también convirtiéndose en productoras de bienes especializados con alto contenido tecnológico.

“La competitividad de la empresa mexicana” realizado por NAFIN en forma conjunta con el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas (IMEF), aunque es una investigación que analiza el comportamiento de las once actividades industriales más importantes del país, así como lo referente a la actividad, desarrollo y expectativas del sector bancario, es un estudio que abarca el tema de la competitividad empresarial. En cada uno de los rubros se aclaran los comportamientos de la mano de obra y el capital, las condiciones de la demanda, cómo se relacionan y apoyan las cadenas productivas de las empresas, en que sentido y cómo influye la competencia interna y cómo y en qué caso la intervención del gobierno y sus políticas juegan un papel determinante en la competitividad de un país. El estudio pretende contribuir a que gobierno, trabajadores y empresarios desarrollen una actitud propositiva más que reactiva a modificar estructuras negativas que en el mundo competido de hoy ya no funcionan, concientizando además, que la competitividad es una tarea que sólo es posible alcanzar en equipo.<sup>14</sup>

“La empresa mexicana frente al reto de la modernización”<sup>15</sup> es un estudio realizado también por NAFIN a una muestra de 3,500 empresas y describe la situación económica de

---

<sup>13</sup> Villavicencio D., Casalet M. (1995), Desarrollo tecnológico en las PYMEs. Aproximaciones al caso de México, en Calvo T., Micro y pequeña empresa en México frente a los retos de la globalización, Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 1ª edición, México, p. 191.

<sup>14</sup> NAFIN SNC (1995), La competitividad de la Empresa Mexicana, IMEF, 1ª edición, México, pp. 9-10.

<sup>15</sup> NAFIN SNC (1999), La empresa Mexicana frente al reto de la modernización, serie ENCUESTAS, Fase II, 1ª edición, México.

la empresa mexicana cuantificando también el impacto de las políticas macroeconómicas sobre las empresas. Parte de los resultados muestran que aunque la producción, venta y utilidades han aumentado en las empresas, los empresarios por su parte no tienen un conocimiento sólido de sus problemas básicos y el modo en que deben abordarlos. Además, no hay una cultura empresarial que permita interpretar adecuadamente la repercusión que tienen las transformaciones que está sufriendo la economía mundial y en especial la mexicana. Por la parte macroeconómica, un aspecto relevante de impacto sobre las empresas es la elevación de las tasas de interés que prevalecen en el mercado mexicano, y que aunado al aseguramiento excesivo (garantías) de los fondos que se prestan ha conducido a un incremento progresivo de las carteras vencidas en todos los sectores y, principalmente, entre las empresas de menor tamaño.

Un estudio que ha abordado a las PYMEs manufactureras en sus capacidades tecnológicas internas, fue realizado por Solleiro J., Castañón R., y López R.<sup>16</sup> En donde aparte de llegar al conocimiento de la realidad tecnológica de las empresas, generan propuestas viables de política tecnológica e industrial. El estudio fue realizado a las empresas manufactureras por considerarse que en ellas la variable tecnológica tiene mayor peso que en otras actividades, se realizó en empresas de los siguientes subsectores:

- Subsector 31: Productos alimenticios, bebidas y tabaco.
- Subsector 35: Substancias químicas, productos derivados del petróleo, carbón, hule y plástico.
- Subsector 38: Productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.

Estas ramas fueron elegidas por su importancia económica (valor de la producción) y social (personal ocupado). Las propuestas a que lleva el estudio son básicamente a considerar que la creación de una política tecnológica debe articularse en torno a la cadena productiva y con una actitud más activa por parte del sector empresarial; y el establecimiento de un marco de continuidad en las políticas económica, industrial, comercial, científica y tecnológica del país.

Todos estos estudios, al analizar a las pequeñas y medianas empresas en diferentes sectores, aportan datos y conocimiento valiosos para las empresas del sector de panificación estudiadas en el presente trabajo. Resumiendo los aspectos más importantes a tomar en cuenta, están:

- La incorporación de nuevas tecnologías para la producción, la flexibilidad de las estructuras organizacionales, la reducción de tiempos y costos de producción, como estrategias empresariales de supervivencia y desarrollo requeridas en el contexto de competitividad y apertura comercial.
- Carencia de conocimiento sólido por parte de los empresarios de los problemas básicos de su empresa y el modo de abordarlos.
- Necesidad de una rápida respuesta y adaptación frente a los cambios del entorno, incorporando la experiencia organizacional, que den una ventaja a la empresa.
- Elevación de las carteras vencidas en todos los sectores, incrementándose más en las empresas de menor tamaño, por las elevadas tasas de interés que prevalecen en nuestro país.
- Políticas gubernamentales que fomenten la vinculación de las PYMEs con centros de I y D, y con universidades.
- Mayor articulación de políticas tecnológicas en torno a la cadena productiva, con una mayor participación empresarial.

Los estudios anteriores, al estudiar a las pequeñas y medianas empresas resaltan la importancia de las mismas dentro de la economía de cualquier país con el fin de llegar a un conocimiento mayor al analizar sus fortalezas y debilidades, y los aspectos del entorno que pudieran contribuir o frenar su competitividad, y para que éstas puedan ser más competitivas, mostrando un aspecto más de este universo que son las PYMEs.

---

<sup>16</sup> Solleiro J., Castañón R., López R. (1997), Una aproximación de política tecnológica para las pequeñas y medianas empresas frente a la apertura comercial, UNAM, ANIERM, México.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYMES)

¿Cómo podría definirse una pequeña o mediana empresa? La respuesta a esta pregunta podría ser muy variada. Por un lado, se podría considerar a la empresa en cuanto al número de personal ocupado, o bien en cuanto al monto de ingreso.

Hasta marzo de 1999, los criterios para la clasificación de las empresas por tamaño, según número de empleados e ingreso anual eran los que se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑO, SEGÚN NÚMERO DE EMPLEADOS E INGRESO ANUAL**

<i>Tamaño de la empresa</i>	<i>Número de empleados</i>	<i>Ventas Anuales</i>
<b>Microempresa</b>	1 - 15	< 110 S.M./año
<b>Pequeña empresa</b>	16 - 100	110 - 1,115 S.M./año
<b>Mediana empresa</b>	101 - 250	1,116 - 2,010 S.M./año
<b>Gran empresa</b>	≥ 251	> 2,010 S.M./año

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 18 de Mayo de 1990.  
S.M.- Salarios mínimos.

La actual clasificación, vigente a partir del 1° de Abril de 1999, tiene la particularidad, a diferencia de la anterior, de clasificar a las empresas por número de empleados dividiendo a la Industria, Comercio y Servicios.

**Tabla 4. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR TAMAÑO, SEGÚN NÚMERO DE EMPLEADOS**

	<i>Industria</i>	<i>Comercio</i>	<i>Servicios</i>
<b>Microempresa</b>	1-30	1-5	1-20
<b>Pequeña empresa</b>	31-100	6-20	21-50
<b>Mediana empresa</b>	101-500	21-100	51-100
<b>Gran empresa</b>	≥ 501	≥ 101	≥ 101

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 1° de Abril de 1999.

Por otro lado, se puede decir que la pequeña empresa posee ciertas ventajas que derivan directamente de su tamaño y de su gestión autónoma. Estas son:<sup>1</sup>

1. *Líneas de comunicación cortas y directas.* En la pequeña empresa por lo general existe un nivel de manejo único, el contacto directo, cara a cara, entre los empleados y el gerente le hacen posible una buena comunicación entre ellos, lo mismo para dar y recibir instrucciones que para discutir asuntos relacionados al establecimiento. No debe descartarse la posibilidad de que surjan problemas de comunicación en una pequeña empresa.
2. *La ganancia como salario.* Las ganancias que de las operaciones de la empresa se obtengan son la retribución financiera de su dueño, en gran parte, éste puede modificar el monto de sus ingresos mediante el tipo de política que lleve a cabo, el esfuerzo que realice, y el acierto con que administre su empresa.
3. *Contacto con empleados y clientes.* El pequeño negociante tiene la oportunidad de establecer y mantener una relación armónica con sus empleados en su trabajo, pudiendo así conocer mejor las necesidades y aspiraciones de los que allí laboran. Otra ventaja particular es que ofrece posibilidades de establecer relaciones personales de acercamiento con la clientela, los clientes pueden ser objeto de atenciones, consideraciones y trato especiales ya que la empresa reconoce que esto es importantísimo para el éxito del establecimiento. Finalmente, el administrador puede recibir las quejas de los clientes y mejorar la calidad de sus servicios.
4. *Autonomía.* El pequeño negociante está directamente relacionado con todas las decisiones que afectan el funcionamiento de su empresa, mientras que en una gran compañía, el gerente tiene que supeditarse a órdenes superiores, en la pequeña empresa puede decidir a su libre albedrío, incluso sobre la marcha. Cuando el tiempo es un factor vital ello se constituye en una ventaja importantísima.

---

<sup>1</sup> Pickle H., Abrahamson R. (1995), Administración de empresas pequeñas y medianas, Limusa, Traducción Derbez del Pino J., 7ª reimpresión, México pp. 30-34.

5. *Accesibilidad del medio.* En el medio en que la pequeña empresa funciona es fácil iniciar una empresa. Sólo se necesita un local, los permisos correspondientes de la ciudad o el gobierno estatal y un pequeño capital.

Es de extrema importancia reconocer las debilidades estructurales que por motivo de su tamaño son características de la pequeña empresa. Específicamente se han identificado un número de factores que hacen que las empresas en muchos casos tengan que operar con desventajas competitivas que en un gran porcentaje de casos determinan su fracaso y desaparición, entre los cuales se pueden citar los siguientes: <sup>2</sup>

1. *Falta de especialización:* En la gran empresa los especialistas son contratados para que realicen funciones y actividades delicadas y complejas; los contadores se encargan de los estados de cuenta de la compañía, los vendedores consiguen nuevos mercados dónde colocar sus productos, el departamento de personal adquiere los servicios de las personas idóneas para las plazas vacantes, sus recursos económicos son tan vastos que pueden contratar a los expertos que se encarguen de sus diferentes áreas. En cambio, el pequeño negocio cuenta con un gerente que hace las veces de éstos, pues sus recursos son limitados, esta cantidad de trabajo absorbe a tal grado su tiempo que le impide planear las actividades de largo plazo del establecimiento, su tiempo se va, pues, en los quehaceres cotidianos de la administración.
2. *Inexperiencia del dueño:* En ocasiones se tiene que el empresario potencial, aun teniendo recursos financieros, carece de la experiencia y el conocimiento necesario de cómo operar una empresa del tipo que pretende establecer. Esta falta de experiencia puede representar una seria desventaja competitiva, sobre todo al momento de formular e implementar estrategias por el entorno cambiante que presente el sector, pudiendo así, estar en desventajas frente a empresas más experimentadas.

---

<sup>2</sup> *Ibid.*, pp. 33-34. Complementado con Rodríguez L. (1980), Planificación, Organización y Dirección de la pequeña empresa, Iberoamérica, 1ª edición, México.



3. *Confinamiento, exceso de trabajo*: Un aspecto negativo de la pequeña empresa es que el gerente, que suele ser el propietario, debe efectuar la mayor parte del trabajo por su cuenta. Las oportunidades de un descanso no se le presentan con frecuencia y ni siquiera en caso de enfermedad puede faltar al trabajo. Mucho menos para tomar unos días de vacaciones.
4. *Riesgo de pérdidas monetarias*: Asociado con las oportunidades lucrativas de una pequeña empresa está el riesgo de perder el dinero invertido en ella. La quiebra trae consigo pérdidas, y más aún, débitos que pueden ser onerosos. Es posible que años de ahorros personales se esfumen o se conviertan en deudas que cueste mucho tiempo liquidar.
5. *Limitado capital y la inhabilidad de adquirir recursos adicionales*: Este es uno de los problemas que más afecta el futuro de la pequeña empresa. Usualmente el dueño establece la firma con un capital limitado, el cual, cuando la empresa comienza a crecer, resulta insuficiente para hacer frente a dicho crecimiento.

La pequeña empresa también posee ciertas características predominantes y son las siguientes:<sup>3</sup>

- Es una empresa de tipo familiar en la generalidad de los casos.
- La mayoría de las pequeñas empresas tienden a no cambiar su lugar de operaciones, es decir, se mantienen en el mismo donde iniciaron. Tratan de conservar su mercado y desean tener una relación estrecha con su clientela, ya que el dueño estima que ésta le va a ser fiel por mucho tiempo.
- El mercado local o regional es el objetivo predominante de la pequeña empresa. Esta característica depende de la habilidad del empresario para ofrecer un producto o servicio excelente o de mejor calidad en un mercado particular y así definirlo en términos geográficos, enfocado al mercado local.

---

<sup>3</sup> Anzola S. (1993), Administración de la pequeña empresa, McGraw-Hill, 1ª edición, México, pp. 5-7.

- La pequeña empresa crece principalmente a través de la reinversión de utilidades, ya que no cuenta con apoyo técnico – financiero significativo de instituciones privadas ni del gobierno.<sup>4</sup>
- El número de empleados con que cuenta la pequeña empresa no supera los 100 empleados.
- Las actividades se concentran en el dueño de la pequeña empresa, que es el que ejerce el control y dirección general de la misma.
- La pequeña empresa carece de una estructura formal en todas sus áreas. Las áreas de venta y producción son las más fuertes.

Se ha considerado que las empresas competitivas son aquellas que reúnen ciertas características que les permiten colocarse a corto, mediano o largo plazo, en una posición ventajosa frente al resto de las empresas y en especial, frente a las empresas de su mismo giro de actividad.

Las empresas competitivas, según lo expresado anteriormente, son aquellas que:<sup>5</sup>

- Tienen un sistema de selección de proveedores que garantiza la utilización de materias primas e insumos de alta calidad, precio razonable y puntualidad.
- Emplean sistemas para atraer o incrementar el número de clientes con base en un buen servicio, calidad, precio y puntualidad.
- Tienen conocimiento de la estructura de utilidades para cada uno de los productos.
- Cuentan con un proceso de producción o tecnología mejor o, en todo caso, similar al de su competencia.
- Han efectuado cambios de maquinaria en los últimos años.
- La antigüedad promedio de su maquinaria no rebasa los 5 años.
- Su capacidad instalada es empleada a más de 90% en el primer turno.
- Los días de trabajo por turno abarcan seis o siete.
- Realizan en forma continua capacitación para su personal directivo y demás trabajadores y empleados.

<sup>4</sup> En la pequeña empresa existe un gran desconocimiento con respecto a la existencia y funcionamiento de organismos de apoyo financiero y técnico, ya sean públicos o privados.

<sup>5</sup> Nafin SNC (1994), La empresa mexicana frente al reto de la modernización, Fase II, p. 23.

- Han realizado asociaciones con otras empresas para mejorar sus procesos de producción, adquirir insumos en óptimas condiciones, incrementar los canales de comercialización, adquirir tecnología, etc.
- Han adquirido equipo de cómputo.
- Han efectuado o piensan llevar a cabo medidas concretas para mejorar calidad, reducir costos y ampliar la productividad en la empresa.

## 2.2 COMPETITIVIDAD

### 2.2.1 DEFINICIÓN DE COMPETITIVIDAD

La competitividad tiene que ver más con el progreso continuo de la propia organización, que con el choque frontal y opacamiento de los competidores. La competitividad tiene que ver con el nivel de evolución y madurez de la propia organización a través del tiempo. La competitividad tiene que ver con la capacidad de la organización para atraer más clientes, para ser más eficiente, para mantener un ritmo constante de innovación, para atraer, motivar y desarrollar a su personal.

En resumen, la competitividad es la capacidad que tiene una organización para incrementar, consolidar y mantener su presencia en el mercado,<sup>6</sup> con una participación lucrativa.

### 2.2.2 VENTAJA COMPETITIVA

El concepto de ventaja propiamente dicho, hace pues, referencia a una situación de superioridad o condiciones favorables que una empresa puede tener sobre otra, el concepto de *ventaja competitiva* de la empresa se entiende como cualquier característica de la empresa que la diferencia de otras colocándola en una posición relativa superior para competir.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Álvarez M. (1998), Manual de Competitividad, Panorama Editorial, 1ª edición, México, p. 49.

<sup>7</sup> Navas J., Guerras L. (1998), La dirección estratégica de la empresa: Teoría y aplicaciones, Civitas, 2ª edición, España, pp. 223-224.

Por tanto, una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando posee ciertas características que no tiene la otra o que ésta las tiene a niveles inferiores. Y además, estas características le permiten obtener un rendimiento superior a la otra en su actuación competitiva.

La ventaja competitiva nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, que exceda el costo de esa empresa por crearlo. El valor es lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el valor superior sale de ofrecer precios más bajos que los competidores por beneficios equivalentes o por proporcionar beneficios únicos que justifiquen un precio mayor.<sup>8</sup>

Pero no sólo basta lograr un desempeño superior al promedio sino que éste debe proyectarse a largo plazo, logrando así una ventaja competitiva sostenible.

Aunque una empresa puede tener millones de fuerzas y debilidades en comparación con sus competidores, hay dos tipos básicos de ventajas competitivas que puede poseer una empresa:<sup>9</sup>

- 1) Costos bajos (economías de escala, efecto experiencia).
- 2) Diferenciación de producto (cualidad o calidad del producto).

Las empresas alcanzan el éxito también porque aprovechan todo aquello que son capaces de hacer particularmente bien, es decir, las fortalezas peculiares de la organización. Entre esas capacidades fundamentales, figuran las siguientes:<sup>10</sup>

- 1) Fuerza de trabajo
- 2) Instalaciones
- 3) Conocimientos financieros y de mercado
- 4) Sistemas y tecnología

---

<sup>8</sup> Porter M. (1987), *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un Desempeño Superior*, CECSA, 10ª reimpresión, México, p. 20.

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 29.

<sup>10</sup> Krajewski L., Ritzman L. (2000), *Administración de operaciones: Estrategia y análisis*, Pentrice Hall, 5ª. Edición, p. 29.

En este aspecto el desempeño de la empresa es evaluado a través de un análisis del proceso de toma de decisiones al interior de la empresa; pero también, los factores externos a ella, es decir, su entorno puede reprimir o favorecer su competitividad.

### 2.2.3 FACTORES INTERNOS DE COMPETITIVIDAD

Dentro de estos factores internos de competitividad, se encuentran seis niveles importantes que son los que se han evaluado en las empresas por medio de un cuestionario.<sup>11</sup> Estos niveles, descritos a continuación incluyen conocimientos y habilidades gerenciales, financieros, de mercado, tecnológicos, operacionales y sistemas de cómputo e información, a su vez, estos conocimientos y habilidades les permitirá obtener una ventaja competitiva.

#### 2.2.3.1 Nivel Empresarial

Este nivel es importante porque identifica el proceso de planeación estratégica de la empresa y la manera en que las principales actividades de soporte son manejadas en la organización, en otras palabras básicamente se refiere al manejo administrativo de la empresa en general, se puede observar que:

- **Estrategia Corporativa y Fortalezas Competitivas.** Comprende aquellas actividades relacionadas con la selección del futuro de la empresa y la vía para alcanzarlo, mediante la definición de un marco general que integra las decisiones de la compañía.
- **Administración y Organización.** Incluye aquellas actividades asociadas con la provisión de una estructura organizacional apropiada al entorno de la firma. La importancia de la estructura organizacional radica en el hecho de ubicar y definir los papeles que desempeñan los empleados, supervisores y gerentes con el fin de mejorar la capacidad de la empresa para satisfacer e inclusive superar las expectativas de sus clientes.

---

<sup>11</sup> En el Anexo 1 se presenta el cuestionario completo aplicado a las PYMEs panificadoras en el Distrito Federal. Estos factores de competitividad fueron desarrollados por el Dr. José Luis Solleiro Rebolledo y M. en I. Rosario Castañón Ibarra, quienes tienen los derechos reservados de esta obra.

- **Sistemas de Información.** Comprende, por un lado, las actividades asociadas con el uso y actualización de equipo de cómputo y programas para llevar a cabo diversas tareas en distintas áreas de la organización; y, por otro, identifica los métodos de recuperación de información (técnica, de mercado y financiera), empleados por la compañía.
- **Recursos Humanos y Capacitación.** Evalúa las políticas y métodos empleados para la contratación, evaluación y entrenamiento de personal, así como los sistemas de reconocimiento y recompensa al trabajo.

### 2.2.3.2 Nivel de Estrategia y Gestión Financiera

Comprende la gestión de recursos financieros, especialmente aquéllos destinados al desarrollo tecnológico, así como el conocimiento y uso de instrumentos gubernamentales de apoyo a las PYMEs.

- **Desempeño Financiero.** Evalúa las ganancias de la empresa y el destino de éstos, además de indagar cuáles son los factores que contribuyen más a la rentabilidad de la empresa.
- **Gestión de Apoyos Financieros.** Evalúa los medios para la obtención de recursos, incluye el conocimiento y aprovechamiento de instrumentos de apoyo.
- **Estrategia Financiera.** Comprende aquellas actividades relativas a la definición y logros de metas financieras, acordes con la estrategia competitiva general de la empresa.
- **Impactos de Programas Gubernamentales.** Analiza cualitativamente cuales programas de política gubernamental tendrían mayor impacto en la empresa si se aplicaran.

Los puntos anteriormente descritos, nos ayudarán a tener una mejor visión sobre el aspecto financiero de la empresa, aspecto importante para el inicio, crecimiento y permanencia de la misma. Ya que, una estrategia financiera diseñada acorde a las necesidades del entorno y la empresa, el buen uso de las ganancias y una buena gestión de apoyos financieros, darán a la empresa la base y solidez financiera para enfrentar contingencias y proyectos futuros.

### 2.2.3.3 Nivel de Mercado

Comprende la estrategia y gestión de mercados, especificando detalles sobre comercialización y servicio a clientes.

- **Vigilancia de los Mercados.** Incluye las actividades asociadas con la identificación y seguimiento de los competidores para aportar elementos para la definición del plan estratégico general de la empresa.
- **Ventas y Comercialización.** Evalúa el desempeño de la empresa en actividades asociadas con la inducción de clientes. Incluye aspectos sobre los mercados en los que se desenvuelve la empresa, de que mercados proviene la mayor parte de las ventas, que factores diferencian a su producto con el del resto de la competencia y que medios utiliza la empresa para la promoción de sus productos.
- **Estrategia de Mercado.** Se identifican las líneas generales de acción de la empresa para atender los mercados que considera estratégicos, y si éstas líneas generales son congruentes con las áreas de producción y finanzas de la empresa.
- **Servicio a Clientes.** Atiende las actividades asociadas con el monitoreo de las opiniones de los clientes sobre los productos de la empresa y la provisión de medio para incrementar el valor de los mismos.

#### 2.2.3.4 Nivel Tecnológico

Identifica las relaciones entre la estrategia tecnológica y la estrategia competitiva general de la empresa. Este nivel se evalúa a través de cuatro rubros: estrategia tecnológica, asimilación de tecnología, mejora continua y adquisición y actualización de la tecnología.

- **Estrategia Tecnológica.** Incluye aquellas actividades asociadas con la definición del plan para desarrollar recursos tecnológicos de acuerdo con las metas competitivas de la empresa, así como los medio y procedimientos operativos para cumplir con dicho plan. La estrategia tecnológica se refiere a algo más que la simple selección tecnológica. También incluye el decidir si una organización deberá encabezar el cambio tecnológico o seguir los pasos de otras, y cómo evaluar tecnologías radicalmente nuevas cuando no es posible hacerlo con los análisis financieros convencionales.<sup>12</sup>
- **Asimilación de Tecnología.** Se pretende indagar sobre la manera en la cual la empresa lleva a cabo el proceso de aprendizaje tecnológico, el nivel de dominio que tiene sobre las tecnologías empleadas y si éstas están documentadas.
- **Mejora Continua.** Se incluyen los procedimientos que ha elaborado la empresa para mejorar sus productos y procesos. El mejoramiento continuo, basado en un concepto japonés llamado kaizen, es una filosofía que consiste en buscar continuamente la forma de mejorar las operaciones. A este respecto, no se refiere únicamente a la calidad, si no también se aplica al mejoramiento de los procesos. El mejoramiento continuo también suele enfocarse en los problemas que surgen con los clientes o proveedores. Las bases de la filosofía del mejoramiento continuo son las convicciones de que prácticamente cualquier aspecto de una operación puede mejorar y que las personas que participan más de cerca en una operación están en la mejor situación para identificar qué cambios se deben hacer en ella.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Krajewski L., Ritzman L. (2000), *Op. Cit.*, p. 141.

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 218.



- **Adquisición y Actualización de Tecnología.** Se identifican las diversas formas que emplea la empresa para adquirir las diversas tecnologías que requiere, el origen de las tecnologías estratégicas de la empresa, y si éstas son incorporadas a la empresa de acuerdo a plan estratégico, y la antigüedad de la tecnología.

#### 2.2.3.5 Nivel de Administración de Operaciones

La administración de operaciones se ocupa de la producción de bienes y servicios que la gente compra y usa todos los días. Es la función que permite a las empresas alcanzar sus metas mediante la eficiente adquisición y utilización de recursos. En este nivel se evalúa la manera en la cual la empresa coordina los insumos con el equipo y los recursos humanos para la manufactura eficiente de los productos.

- **Operaciones y Manufactura.** Identifica la forma en la cual se emplea la capacidad instalada de la empresa. Incluye aspectos tales como: conocimiento de la capacidad de planta y su uso, sistemas de monitoreo y control de trabajos, y mantenimiento del equipo.
- **Compras.** En esta sección se hace referencia a las políticas relativas a la adquisición de insumos, contemplando desde los criterios de selección y aseguramiento de calidad, hasta el desarrollo de proveedores. La función compras se ocupa de la administración del proceso de adquisición, lo cual implica decidir que suministros se usarán, negociar contratos y averiguar cuando y donde es comprar.
- **Gestión de Calidad.** Evalúa los métodos y sistemas empleados para garantizar las características y especificaciones del producto final. Incluye: el uso, actualización y difusión del manual de calidad de la empresa (en caso de tenerlo), la existencia de objetivos de calidad y su implementación conjunta con clientes (interno y externo) y proveedores, y el entrenamiento del personal sobre conceptos de calidad.

- **Gestión Ambiental.** Identifica la política de la empresa en materia ambiental. Los aspectos sobresalientes en este apartado son: procedimientos para identificar los impactos de su planta sobre el medio ambiente, elaboración de metas cuantitativas para la reducción de materiales dañinos para el medio ambiente, implementación de reciclaje de desechos, y programas conjuntos con otras empresas para contribuir a la conciencia y mejora ambiental.

#### 2.2.3.6 Nivel de Sistemas

El propósito de este apartado es identificar cómo la empresa a integrado a sus procesos los sistemas actuales de cómputo y comunicación.

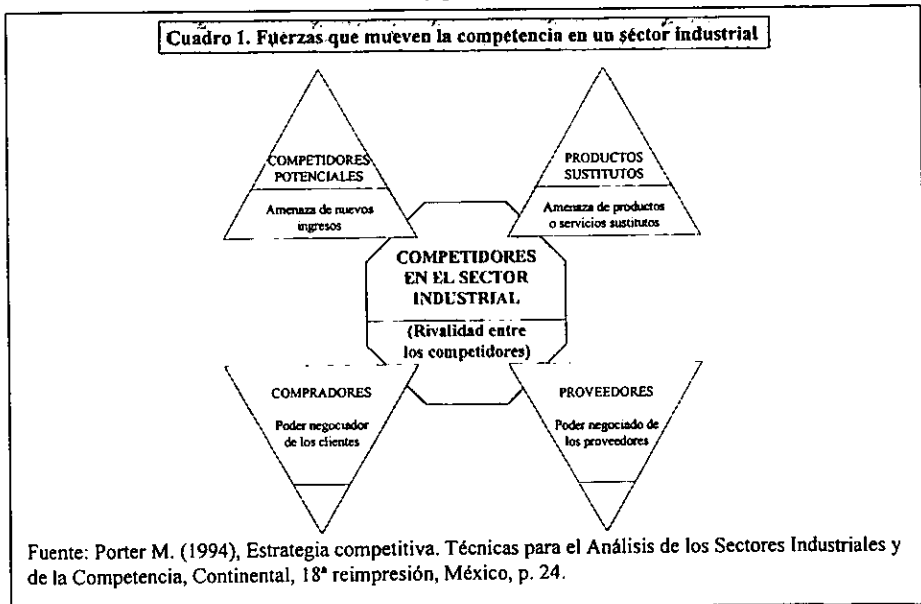
- **Cómputo.** Evalúa el tipo de equipo que ha integrado la organización y los principales usos a los que se destina. Así como al uso de programas adecuados a los trabajos que realiza la empresa.
- **Comunicaciones, Producción y Logística.** Se determina si la empresa emplea canales de comunicación modernos, específicamente aquellos que están relacionados con redes. A la vez que nos proporciona información sobre intercomunicación que hay entre los sistemas de cómputo de la empresa.
- **Comercio Electrónico.** Los aspectos más sobresalientes en este apartado son: el conocimiento e implementación de esta herramienta en la empresa, es decir, la manera en que es empleada en la empresa, su potencial para aspectos de promoción, ventas, procesamiento de pedidos, entrega y servicio posventa.

De acuerdo a NAFIN, en el apartado 2.1 PYMEs, las empresas competitivas poseen determinadas características, que engloban aspectos tales como los analizados en estas empresas, y que el conjunto y la implementación de los tales, añaden pilares de competitividad a la empresa.

## 2.2.4 EL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER<sup>14</sup>

Este modelo desarrollado por Porter, considera que las fuerzas externas al sector industrial afectan a todas las empresas de dicho sector, y que la clave se encuentra en las distintas habilidades de las empresas para enfrentarse a ellas. Es por ello que la formulación de una estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su medio ambiente, por tanto, la situación de la competencia de un sector industrial depende de estas cinco fuerzas competitivas básicas.

Estas cinco fuerzas competitivas —nuevos ingresos, amenaza de sustitución, poder negociador de los compradores, poder negociador de los proveedores y la rivalidad entre los actuales competidores— refleja el hecho de que la competencia en un sector industrial va más allá de los simples competidores, todos son competidores en mayor o menor importancia, dependiendo de las circunstancias particulares del sector. A continuación, se ilustran estas cinco fuerzas en el Cuadro 1, y posteriormente se explican.



<sup>14</sup> Resumen tomado de Porter M. (1994), Estrategia competitiva. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia, Continental, 18ª reimpresión, México, pp. 23-53.

#### 2.2.4.1 Competidores del sector industrial (Intensidad de la competencia)

- *Gran número de competidores.* Cuando el número de empresas es numeroso, la posible rebeldía es grande y por lo general algunas empresas creen que pueden hacer jugadas sin que se noten. Los competidores extranjeros (exportadores o invirtiendo directamente en el extranjero) juegan un papel importante en este análisis, aunque tengan algunas diferencias deben ser tratadas igual que a los competidores nacionales.
- *Crecimiento lento en el sector industrial.* El crecimiento lento en el sector industrial origina que la competencia se convierta en un juego por mayor participación en el mercado para las empresas que buscan expansión.
- *Competidores diversos.* Los competidores difieren en estrategias, orígenes, personalidades y relaciones con sus compañías matrices, tienen diferentes objetivos y distintas estrategias sobre la forma de competir y pueden continuamente enfrentarse en el proceso el uno al otro. Los competidores extranjeros suelen agregar una gran dosis de diversidad y con frecuencia distintos objetivos a los sectores industriales debido a lo distinto de las circunstancias.
- *Costos fijos elevados o de almacenamiento.* Los costos fijos elevados crean fuertes presiones para que las empresas operen a plena capacidad, lo cual suele conducir a una escala de precios descendentes cuando existe capacidad en exceso.
- *Falta de diferenciación o costos cambiantes.* Cuando se percibe el producto o servicio como o casi sin diferencia, la elección por parte de los compradores está basada principalmente en el precio y el servicio, y da como resultado una intensa competencia por precio y servicio.
- *Incrementos importantes de la capacidad.* Cuando las economías de escala dictan que la capacidad debe ser aumentada en base a grandes incrementos, las adiciones a la capacidad pueden alterar crónicamente el equilibrio de la oferta y demanda del sector industrial, en especial si existe el riesgo de que se lleven a cabo simultáneamente por diferentes empresas dichas adiciones de capacidad.

- *Intereses estratégicos elevados.* La rivalidad en un sector industrial se vuelve aún más volátil si varias empresas tienen un gran interés en lograr el éxito. Los objetivos de estas empresas no sólo pueden ser diversos sino incluso más desestabilizadores porque son expansionistas e implican disposición potencial para sacrificar utilidades.
- *Fuertes barreras de salida.* Las barreras de salida son factores económicos, estratégicos y emocionales que mantienen a las empresas compitiendo en los negocios aun cuando estén ganando rendimientos bajos o incluso negativos sobre la inversión. Las principales fuentes de barreras de salida son las siguientes:
  - *Activos especializados:* para el negocio o ubicación en particular que tienen poco valor de liquidación o costos elevados de transferencia o conversión.
  - *Costos fijos de salida:* estos incluyen contratos laborales, costos de reinstalación, capacidades de mantenimiento para partes de repuesto, etcétera.
  - *Interrelaciones estratégicas:* interrelaciones entre la unidad comercial y otras en la compañía, en términos de imagen, habilidad mercadotécnica, acceso a los mercados financieros, instalaciones compartidas, etc. Esto causa que la empresa le considere una importancia estratégica alta al continuar en el negocio.
  - *Barreras emocionales:* la renuencia de la administración a tomar decisiones de salida económicamente justificadas es causada por identificación con el negocio en particular, lealtad hacia los empleados, temor por la propia carrera, orgullo y otras razones.
  - *Restricciones sociales y gubernamentales,* estas comprenden la negociación o falta de apoyo gubernamental por la salida por la preocupación por pérdida de empleos y efectos económicos regionales; estos son especialmente comunes en E. U. A.

#### 2.2.4.2 Competidores potenciales (Amenaza de nuevos ingresos).

La amenaza de ingreso en un sector industrial depende de las barreras para el ingreso que estén presentes, aunadas a la reacción de los competidores existentes que debe esperar el que ingresa.

Existen seis factores principales que actúan como barreras para el ingreso:

- *Economías de escala.* Estas se refieren a las reducciones en los costos unitarios de un producto (u operación o función que entra en la elaboración de un producto) en tanto que aumenta el volumen absoluto por período. Las economías de escala frenan el ingreso obligando al que pretende hacerlo producir en gran escala y corre el peligro de una fuerte reacción por parte de las empresas existentes, o tiene que entrar en una escala pequeña y aceptar una desventaja en costos, ambas opciones indeseables.
- *Diferencias propias del producto.* Esto significa que las empresas establecidas tienen identificación de marca y lealtad entre los clientes, lo cual se deriva de la publicidad del pasado, servicio al cliente, diferencias del producto o sencillamente por ser el primero en el sector industrial. La diferenciación crea una barrera para el ingreso obligando a los que participan en él, a realizar grandes gastos para superar la lealtad existente del cliente.
- *Requisitos de capital.* La necesidad de invertir grandes recursos financieros para competir crea una barrera de ingreso, en particular si se requiere el capital para publicidad riesgosa o agresiva e irrecuperable, o en I y D. El capital puede ser no sólo para las instalaciones de producción sino también lo referente a créditos al cliente, inventarios o para cubrir las pérdidas iniciales.
- *Costos cambiantes.* Pueden incluir los costos de reentrenamiento del empleado, el costo de nuevo equipo auxiliar, rediseño del producto, etc. Una barrera para el ingreso es la creada por la presencia de costos al cambiar de proveedor, esto es, los costos que tiene que hacer el comprador al cambiar de un proveedor a otro.
- *Acceso a los canales de distribución.* Se puede crear una barrera para nuevos ingresos por la necesidad de éstos de asegurar la distribución para su producto. Al grado en que los canales lógicos de distribución para el producto ya hayan sido servicios por las empresas establecidas, la nueva empresa debe persuadir a los canales de que acepten su producto mediante reducción de precios, asignaciones para publicidad compartida y similares, lo cual reduce las utilidades. Por ejemplo, el fabricante de un nuevo producto alimenticio, debe persuadir al detallista de que le

proporcione espacio en los anaqueles de un supermercado mediante promesas de promociones, intensos esfuerzos de venta para el detallista o algunos otros medios.

- *Ventajas de costo independientes de las economías de escala.*
  - *Tecnología del producto patentado:* se mantiene la propiedad de los conocimientos del producto o de las características de diseño mediante patentes o secreto.
  - *Acceso favorable a materias primas:* las empresas establecidas pueden haber encontrado las fuentes más favorables y/o haber atado pronto sus necesidades previsibles a precios que reflejan una relación de la oferta y la demanda menor a la real.
  - *Ubicaciones favorables:* las empresas establecidas poseen las ubicaciones favorables antes de que las fuerzas del mercado subieran los precios para captar su valor total.
  - *Subsidios gubernamentales:* los subsidios preferenciales pueden otorgar a las empresas establecidas, ventajas duraderas en algunos sectores.
  - *Curva de aprendizaje o de experiencia:* en algunos negocios, existe la tendencia observada de que los costos unitarios declinan en tanto la empresa adquiere más experiencia acumulada en la elaboración de un producto. Los costos bajan debido a que los trabajadores mejoran sus métodos y se vuelven más eficientes (la clásica curva de aprendizaje), mejoras en la distribución de planta se desarrollan equipos y procesos especializados, se logra mejor funcionamiento del equipo, los cambios en el diseño del producto hacen más fácil su fabricación, mejoran las técnicas para la medición y el control de las operaciones, etcétera.
  
- *Política gubernamental.* Las restricciones gubernamentales más útiles al ingreso se pueden derivar de controles tales como las normas sobre la contaminación del aire y del agua, seguridad y normas del producto y reglamentos de eficacia.

2.2.4.3 Productos sustitutos. Todas las empresas en un sector industrial están compitiendo, en un sentido general, con empresas que producen artículos sustitutos. Estos limitan los rendimientos potenciales de un sector industrial colocando un tope sobre los precios que

las empresas en la industria pueden cargar rentablemente.<sup>15</sup> Cuanto más atractivo sea el desempeño de precios alternativos ofrecidos por los sustitutos, más firme será la represión de las utilidades en el sector industrial.

Los productos que merecen la máxima atención son aquellos que:

- a) Están sujetos a tendencias que mejoran su desempeño y precio contra el producto del sector industrial.
- b) Los producidos por sectores industriales que obtienen elevados rendimientos.

#### 2.2.4.4 Poder negociador de los compradores (Clientes).

Un grupo de compradores es poderoso si concurren las circunstancias siguientes:

- *Está concentrado o compra grandes volúmenes con relación a las ventas del proveedor.* Si una gran porción de compras es adquirida por un comprador dado, esto eleva la importancia del comprador en los resultados de la empresa.
- *Los productos que se compran para el sector industrial son estándar o no diferenciados.* Los compradores, seguros de que siempre pueden encontrar proveedores alternativos, pueden colocar a una compañía contra otra.
- *Si enfrenta costos bajos por cambiar de proveedor.* Los costos cambiantes, definidos con anterioridad amarran al comprador a proveedores en particular. El poder del proveedor aumenta si el comprador enfrenta costos cambiantes altos.
- *Bajas utilidades.* Las bajas utilidades presionan fuertemente para disminuir los costos de compra.
- *Los compradores plantean una real amenaza de integración hacia atrás.* En la práctica se dedican a la *integración gradual*, esto es, produciendo en los interior algunos componentes para sus necesidades y comprando el resto a proveedores externos. No sólo la amenaza de un mayor grado de integración es particularmente creíble, sino que también la fabricación interna les proporciona un conocimiento detallado de los costos, lo cual es de gran ayuda en la negociación.

---

<sup>15</sup> El impacto de los sustitutos puede resumirse como la elasticidad de la demanda en el sector industrial.



- *El comprador tiene información total.* Los consumidores tienden a ser más sensibles al precio si compran productos no diferenciados u costosos para sus ingresos, o de una clase en donde la calidad no es de particular importancia para ellos.

2.2.4.5 Poder negociador de los proveedores. Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios. Los proveedores poderosos pueden así exprimir los beneficios de un sector industrial incapaz de repercutir los aumentos de costo con sus propios precios.

Un grupo de proveedores es poderoso si concurren las siguientes circunstancias:

- *Que esté dominado por pocas empresas y más concentrado que el sector industrial al que vende.* Los proveedores que venden a clientes más fragmentados, por lo general, podrán ejercer una influencia considerable en los precios, en la calidad y en las condiciones.
- *Que no estén obligados a competir con otros productos sustitutos para la venta en su sector industrial.* El poder de incluso los proveedores grandes y poderosos pueden frenarse si compiten con sustitutos.
- *Que la empresa no es un cliente importante del grupo proveedor.* Si los proveedores venden a diferentes sectores industriales y un sector particular no representa una fracción de importancia de las ventas, los proveedores están más inclinados a ejercer poder.
- *Que los proveedores vendan un producto que sea un insumo importante para el negocio del comprador.* Tal insumo es importante para el éxito del proceso de fabricación del comprador o para la calidad del producto. Esto aumenta el poder del proveedor. Esto es particularmente cierto cuando el insumo no es almacenable.
- *Que los productos del grupo proveedor están diferenciados o requieren costos por cambio de proveedor.* La diferenciación o los costos por cambio de proveedor que enfrentan los compradores disminuyen las opciones para enfrentar a un proveedor contra otro.

## 2.2.5 OTROS FACTORES QUE DETERMINAN LA COMPETITIVIDAD

### 2.2.5.1 Tecnología

La tecnología se ha convertido en los últimos años en uno de los factores claves de éxito de las empresas, para su actuación en unos mercados cada vez más competitivos.

La tecnología es “un paquete de conocimientos organizados de distintas clases (científico, técnico, empírico, etc.) provenientes de diversas fuentes (descubrimientos científicos, otras tecnologías, libros, manuales, patentes, etc.) a través de métodos diferentes (investigación, desarrollo, adaptación, copia, espionaje, expertos, etc.)”<sup>16</sup>.

A continuación se describen los conceptos de tecnología de producto, de equipo, de proceso y de operación:<sup>17</sup>

1. Por tecnología de producto, se entiende la parte del paquete tecnológico relacionada con las normas, las especificaciones y los requisitos generales de calidad y presentación que debe cumplir un bien o servicio. Si deseáramos armar un paquete en el que la tecnología de producto fuera predominante, tendríamos que concentrarnos en la información relativa a la descripción y los dibujos del producto, a los manuales de uso, aplicación y mantenimiento del mismo, a las fórmulas y composiciones, a las especificaciones de las materias primas, a instructivos de ensamble, tolerancias, etc., así como a cuestiones de propiedad industrial tales como patentes y marcas.
2. La tecnología de equipo, se refiere a la parte del paquete tecnológico relacionada con las características que deben de poseer los bienes de capital necesarios para producir un bien o servicio. En este caso, la parte medular de la tecnología se encuentra integrada a la maquinaria de producción, concentrándose el conocimiento tecnológico en la información sobre la fabricación del equipo, sus especificaciones, manuales de uso y mantenimiento, lista de refacciones, etcétera.

---

<sup>16</sup> Sabato J. A., en Solleiro J. L., *et. al* (1986), Administración de Proyectos de Innovación tecnológica, Ediciones Gernika, Centro para la Innovación Tecnológica (UNAM), CONACYT, p. 17.

<sup>17</sup> Solleiro Rebolledo J. L., *et. al* (1986), *Op. Cit.*, p. 19.

3. La tecnología de proceso, es la parte del paquete tecnológico relacionada con las condiciones, procedimiento y formas de organización necesarios para combinar insumos, recursos humanos y bienes de capital de la manera adecuada para producir un bien o servicio. Este tipo de tecnología está normalmente asociada con los manuales de proceso, los manuales de planta, los cálculos de rendimientos, los balances de materia y energía, el arreglo físico del equipo (lay out), los manuales de operación, etcétera.
4. La tecnología de operación, es aquella que se refiere a las normas y procedimientos aplicables a las tecnologías de producto, de equipo y de proceso, y que son necesarias para asegurar la calidad, la confiabilidad, la seguridad física y la durabilidad de la planta productiva y de sus productos. Este tipo de tecnología exige una fuerte incidencia de conocimientos que son fruto de la experiencia, y comprende la información contenida en los manuales de planta, los manuales de operación, la bitácoras y las sutilezas de operación proporcionados por los expertos, por lo que se le vincula con la prestación de asistencia técnica.

Desde otro punto de vista, cabe distinguir entre *innovación de producto* e *innovación de proceso*. La primera se presenta cuando aparece un bien o un servicio nuevo en el mercado. La segunda hace referencia a la forma en que se fabrica un producto o se ofrece un servicio.

En cuanto a la estrategia tecnológica, ésta se refiere a algo más que la simple selección tecnológica. También incluye el decidir si una organización deberá encabezar el cambio tecnológico o seguir los pasos de otras, y cómo evaluar tecnologías radicalmente nuevas cuando no es posible hacerlo con los análisis financieros convencionales.<sup>18</sup>

Pero la tecnología no siempre es portadora inmediata de ventajas competitivas, sino hay que considerar que el factor clave de éxito está más en relación con la gestión de la tecnología, es decir, cómo se desarrolla, cómo se utiliza en la empresa, etc. Por tanto, la administración tecnológica significa algo más que elegir la tecnología que sea más

---

<sup>18</sup> Krajewski L., Ritzman L. (2000), *Op. Cit.*, p. 141.

adecuada; significa también apoyar la tecnología seleccionada durante toda su implementación.

Hay tres opciones principales para la adquisición de nueva tecnología: fuentes internas, relaciones entre empresas y recurrir a proveedores para comprarla.<sup>19</sup>

1. Fuentes internas. Una empresa podría confiar en fuentes internas para adquirir tecnología. En efecto, podría realizar su respectiva I&D o, más probablemente, alguna parte de ella. También podría recurrir a su propio departamento de ingeniería, pero ni aún las organizaciones más grandes pueden depender exclusivamente de esta opción, en particular si se trata de las primera etapas de investigación del proceso de I&D.
2. Relaciones entre empresas. Una compañía puede establecer relaciones entre empresas, de carácter cooperativo, para adquirir tecnología. En la actualidad, las compañías recurren más que nunca a fuentes externas para obtener nuevas tecnologías, sobre todo en compañías pequeñas que no tienen departamentos propios de I&D e ingeniería. El desafío consiste en elegir y refinar la mejor mezcla de tecnologías disponibles que otros han creado. Podrían incluso limitarse a esperar hasta que la información sobre una nueva tecnología sea del dominio público. Sin embargo, esta opción pasiva suele implicar largos retrasos e información incompleta. Disponemos de un conjunto de opciones más dinámicas, que requieren que la empresa se comprometa en diversos niveles.
  - Las empresas pueden recurrir a universidades o laboratorios como fuentes externas de investigación, otorgándoles fondos con esos propósitos. Esta opción es la que requiere menor compromiso de la compañía, pero quizás le minimiza la transferencia de conocimientos.
  - La empresa puede conseguir una licencia para usar la tecnología de otra organización, con lo cual adquiere el derecho legal de utilizarla en sus procesos o productos. Una desventaja podría ser que la compañía que otorga una concesión

---

<sup>19</sup> *Ibid.*, pp. 146-148.

puede imponer restricciones sobre el uso de la tecnología, que limitan la flexibilidad del concesionario.

- Dos o más empresas pueden participar en una empresa conjunta (joint venture) o alianza. En una empresa conjunta, las empresas acuerdan producir conjuntamente un producto o servicio. En una alianza, las compañías comparten los costos y los beneficios de I&D, tal como lo hace el consorcio.
- Una empresa puede comprar la propiedad de otra que posea los conocimientos tecnológicos deseados. Esta opción requiere el mayor compromiso de explotar la nueva tecnología, y puede conducir al predominio del mercado.

3. Proveedores. Las empresas pueden obtener nuevas tecnologías a través de proveedores externos. Los gerentes deben estar alerta para conocer las nuevas tecnologías que ofrecen los proveedores y que pueden elevar la productividad, mejorar la calidad del producto, acortar los tiempos de entrega o aumentar la variedad de sus productos.

#### 2.2.5.2 Estrategia

La vía por la que una empresa alcanza una ventaja competitiva es la estrategia competitiva. Por tanto, la *estrategia competitiva* se entiende como la forma mediante la cual la empresa se enfrenta a sus competidores para intentar obtener un rendimiento superior al de ellos.

El concepto de estrategia aplicado en el ámbito empresarial surge en los años sesenta y ha sido evolucionando a medida que lo han hecho los propios sistemas de dirección y los problemas internos y externos a los que éstos se han enfrentado. Son muy numerosas las definiciones que se han presentado de estrategia por parte de diversos autores sin que por ello se haya llegado a un consenso sobre el significado de tal término.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Navas J., Guerras L.(1996), *Op. Cit.*

Las dos ventajas competitivas mencionadas en el apartado 2.2.2 referente a la ventaja competitiva, pueden ser alcanzadas por las empresas por medio de tres estrategias genéricas, a saber:<sup>21</sup>

- 1) *Liderazgo de costos.* Una empresa se propone ser el productor de menor costo en su sector industrial, la empresa aquí tiene un amplio panorama y sirve a muchos segmentos del sector industrial, y aún puede operar en sectores industriales relacionados (amplio rango de segmentos industriales).
- 2) *Diferenciación del producto.* La empresa busca ser única en un sector industrial junto con algunas dimensiones que son ampliamente valoradas por los compradores. Selecciona uno o más atributos que muchos compradores en un sector industrial perciben como importantes, y se pone en exclusiva a satisfacer esas necesidades. La empresa debe ser realmente única en algo o ser percibida como tal si quiere ser recompensada con un precio superior (cubre un amplio rango de segmentos industriales).
- 3) *Enfoque.* Tiene dos vertientes:
  - *Enfoque de costo:* la empresa busca una ventaja de costo en un segmento blanco.
  - *Enfoque de diferenciación:* la empresa busca la diferenciación en un segmento blanco.

---

<sup>21</sup> Porter, M. (1987), *Op. Cit.*, pp. 30-33.

### 3. PLANTEAMIENTO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1 JUSTIFICACIÓN

*“La infraestructura (Tecnología) de la industria panadera del país es prácticamente obsoleta, pues alrededor del 90% de las panaderías se encuentran tal y como estaban hace 20 años”<sup>1</sup>*

Según una entrevista realizada por Camila Villegas Amtmann de *El Financiero* a Antonio Novoa García (presidente de la CANAINPA<sup>2</sup>) de las más de las 22 mil unidades productoras de pan existentes en el territorio nacional, 45% son de tipo artesanal, esto es, empresas familiares; 45% son semiindustrializadas y tan sólo 5% pertenecen a la industria automatizada, es decir, altamente mecanizada. El restante 5% corresponde a las panaderías de tipo “boutique”, también conocidas como especializadas.

Uno de los problemas que enfrenta el sector es el de los productores clandestinos de pan de los cuales, se calcula realizan alrededor del 40% del total de las ventas de pan en el país.

No solo la competencia de los productores informales ha mermado el nivel de ventas de la industria, también las exportaciones de mercancías similares desde otros países, desplazaron sus productos. Pese a esto, los productos extranjeros son de calidad inferior e incluso ingresan en México después de haber caducado en sus países de origen.

Aunado a lo antes expuesto, está el problema de cambio de costumbres en el consumidor quien ahora ya no cuenta con el tiempo para comprar pan diariamente y ha preferido en los últimos años, adquirir galletas o cereales como sustitutos de éste.

---

<sup>1</sup> *El Financiero*, sin fecha.

<sup>2</sup> Cámara Nacional de la Industria Panificadora y Similares de México.

Un factor a favor sería el crecimiento de la población en los últimos años y el problema que lleva a la autosuficiencia alimentaria, aspecto añadido de la nutrición.

Por lo anterior, las panificadoras artesanales tienen que enfrentar no sólo el problema de compartir las ventas del producto a través de sus diferentes competidores, sino también el hecho de la falta de modernización de sus plantas productivas y con ello su falta de capacidad de abastecer la creciente demanda de la población. Se puede decir que las panificadoras tradicionales no atraviesan su mejor época.

¿*Pan comido* para las panificadoras tradicionales? verdaderamente no, ellas tienen que luchar en un entorno competitivo cada vez más creciente, por citar como ejemplo a Gigante que fue el primer autoservicio que abrió un espacio al pan artesanal, esto ocurrió en 1962, en la tienda capitalina de Mixcoac con la idea de aumentar el tráfico de clientes y proporcionar al comprador todos los servicios posibles bajo el mismo techo, siendo la consecuencia directa un aumento en las ventas. Aunque nadie lo sospechó entonces, hoy es evidente que la proliferación de panificadoras en tiendas de autoservicio ha ocasionado algunos problemas a los locales tradicionales de ahí la importancia de estudiar a las PYMES en este sector. Según datos de la CANAINPA<sup>3</sup>, las ventas de pan han caído 23% desde 1995, debido a la crisis, y algunos pequeños panaderos (un poco más del 30% de las empresas desaparecieron) han tenido que cerrar su negocio, mientras las grandes cadenas prosiguen en su expansión, animadas por nuevas ideas y el rediseño de sus tiendas.

Según Luis Llabrés, gerente de panificadora de Comercial Mexicana, los motivos por los cuales los clientes dejan de ir a "su" panadería de toda la vida y cambian a la del supermercado son, entre otros la seguridad, higiene, variedad y calidad que encuentra en estos últimos. Con más de 22,000 puntos de venta a lo largo de la República, el sector artesanal sobrevive, no obstante, gracias a la clientela que los centros comerciales no les han podido arrebatar. Por ahora, los supermercados sólo absorben 15% de la demanda de pan tradicional y quizás sea esto lo que explique cómo es que, en medio de la crisis, el número de panificadoras tradicionales siga siendo hoy prácticamente el mismo que hace un

---

<sup>3</sup> *Expansión*, 29 de Septiembre - 13 de Octubre, 1999, p. 49.



lustro. Este riesgo presente, el de los grandes fabricantes de pan artesanal continúa creciendo y captando consumidores.<sup>4</sup>

Si las pequeñas y las medianas empresas quieren mantenerse con vida, tendrán entonces que hacer frente a su propia falta de modernización, escasa capacitación y baja inversión, es por eso de suma importancia estudiar el aspecto competitivo de las PYMEs. La industria panificadora nacional enfrenta la necesidad no solo de vislumbrar el entorno en el cual opera sino también al hecho de enfrentar la renovación de su planta productiva en un panorama en el que no tiene acceso al crédito, con un margen de ganancia reducido, los aranceles a la importación de maquinaria altos y el poder adquisitivo de los consumidores tradicionales es bajo.

Es claro que el nuevo entorno económico y los patrones emergentes de competencia internacional exigen, por parte de las empresas en general y de las PYMEs en particular, sistemas productivos más eficientes en su conjunto que conformen un entorno propicio para la competitividad aunque, por otro lado, se reconoce también que es al nivel de la firma individual donde se generan las ventajas competitivas. Así, concretar aspiraciones de competitividad de cualquier empresa de un país demanda la incorporación de estrategias industriales y tecnológicas que permitan, a dicha empresa, concurrir al mercado, al menos con los siguientes elementos:<sup>5</sup>

- *Alta calidad en sus productos:* En la actualidad es indispensable producir con especificaciones cada vez más estrictas y adaptables a las preferencias cambiantes del consumidor.
- *Precios competitivos:* En las condiciones de competencia abierta que presentan los mercados globales, las empresas deberán afrontar una tendencia a la baja de los precios; aquella empresa que desee bajar sus precios manteniendo su nivel de desempeño y económico y su nivel de lucro, deberá ser más productiva, pues sólo abatiendo sus

---

<sup>4</sup> *El Financiero*, sin fecha.

<sup>5</sup> Solleiro J. L., et al (1997), *Op. Cit.*, p. 8.

costos de producción estará en condiciones de bajar sus precios sin sacrificar su rentabilidad.

- *Cadena de nuevos productos:* Permite a la empresa mantener y/o ampliar su posición en el mercado, con base en productos nuevos, mejoras a productos existentes, nuevos servicios y diversificación de clientes.
- *Estrategia logística:* Favorece que la empresa aproveche óptimamente sus relaciones con clientes y proveedores, su organización interna y sus formas de comercialización para llegar al punto de venta a tiempo.

Es por ello que, los empresarios, encargados de asignar los recursos a los diferentes factores de producción necesitan tomar en cuenta estos aspectos para la canalización adecuada de dichos recursos y que esto pueda reflejarse en competitividad y en progreso nacional. La administración de tales recursos juega un papel preponderante en la Competitividad nacional ya que con limitados recursos administrados eficazmente se puede alcanzar relevancia socio-económica.

La industria de Panificación se trata de una industria cuyo desarrollo en México data desde el inicio de la época de la conquista. Además, la industria panificadora produce uno de los bienes perecederos más difundidos en la sociedad mexicana (el pan es un bien cuyo consumo no está restringido a ningún estrato de ingreso). La importancia de esta industria reside también en el valor de su producción, que en 1994 fue de 16,864,615 miles de pesos, es decir, 3.22% del total del valor de la producción del sector manufacturero, otros aspectos importantes lo son el número de establecimientos que lo conforman y el personal ocupado que para 1998 a nivel nacional la rama de panificación contaba con 31,831 establecimientos, un 8.7% del total del sector de manufacturas, y con un personal ocupado de 156,647 siendo el 3.7% del total del personal ocupado de las manufacturas.<sup>6</sup> Es por todo esto que, la aportación del presente estudio es de suma importancia ya que al evaluar las capacidades con que cuentan las PYMEs se puede tener una guía de apoyo para conocer las

---

<sup>6</sup> INEGI. Enumeración Integral 1998.

condiciones competitivas con las que cuentan y que estrategias competitivas posibles pueden implementar conociendo también su entorno, ya que considerando, que el éxito de la empresa depende el uso apropiado de ciertos métodos de gestión que le permitan manejar con particular atención, aquellas actividades críticas o estratégicas para que mediante ello, la empresa sea capaz no solo de mantener sus utilidades, sino también que en el largo plazo mantenga una trayectoria exitosa (desarrollo sustentable).

Para el estudio de las capacidades con que cuentan las empresas panificadoras, se ha utilizado seis niveles descritos anteriormente en la sección 2.2.3 llamados Factores internos de competitividad, se han elegido en la importancia que:

- Han demostrado su utilidad al aproximarse en el diagnóstico de las empresas encuestadas, arrojando datos relevantes sobre la administración y operación de la misma.
- Ha sido un instrumento implementado en diferentes sectores, incluyendo el sector Alimentos.
- Cada nivel, comprende pilares importantes para el desarrollo, crecimiento y mantenimiento de la empresa.

Además, una empresa no solamente requiere de las diversas capacidades para producir y vender sus productos y que ello le reditúe en ganancias, sino saber utilizar esas habilidades para hacer frente a las distintas fuerzas operantes en el ambiente en el cuál se desarrolla. Para ello, se ha elegido el modelo presentado por Porter de las Cinco fuerzas competitivas operantes en cada sector industrial, ya que una empresa por pequeña que sea, incluso operando en un mercado local, no está aislada o protegida de factores del ambiente en el cuál se desenvuelve, como hemos visto, los productos de panificación y los competidores provienen de una apertura comercial globalizada.

### 3.1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Ante la creciente competencia que enfrentan las empresas de este sector, aunado a un sistema productivo deficiente en cuanto a infraestructura tecnológica, las preguntas que surgen son:

- 1) ¿Cuál es la actitud de las PYMEs panificadoras en los diferentes elementos (y que les confiere competitividad), a saber:
  - Seis niveles internos (empresarial, estrategia y gestión financiera, de mercado, tecnológico, administración de operaciones y, cómputo y tecnología de la información).
  - Análisis de las cinco fuerzas del entorno (Competidores del sector industrial, Nuevos ingresos de competidores, Productos sustitutos, Compradores, Proveedores)
- 2) ¿En qué medida la implementación de los 6 aspectos (empresarial, estrategia y gestión financiera, de mercado, tecnológico, administración de operaciones y, cómputo y tecnología de la información) que se evalúan hacen que tengan una ventaja a las empresas de la muestra?
- 3) ¿Cuáles son las características más importantes que presenta el entorno en el que operan las PYMEs panificadoras?

### 3.1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

- 1) Evaluar las condiciones competitivas de las PYMEs en seis niveles, que incluyen: el nivel empresarial, estrategia y gestión financiera, el nivel de mercado, el nivel tecnológico, administración de operaciones y, cómputo y tecnología de la información, y posicionar a la empresa panificadora de mayor puntaje y a la de menor puntaje, contrastándolas con la media de la encuesta. Con el fin de hacer recomendaciones a nivel de empresa, sobre los aspectos débiles encontrados en la misma.

## 2) Realizar un Análisis a nivel mesoeconómico del Sector Industrial de la Panificación.

Con el fin de:

- Plantear un marco de referencia para entender las 5 fuerzas competitivas que operan en este sector industrial.
- Identificar tendencias o evolución del sector industrial y plantearlas en relación a las capacidades de las PYMEs.

### 3.1.4 HIPÓTESIS

H<sub>1</sub>: Las PYMEs y/o las panaderías semi-mecanizadas (artesanal) en la industria de la panificación que tienen un puntaje elevado en cada uno de los 6 aspectos a evaluar (empresarial, estrategia y gestión financiera, de mercado, tecnológico, administración de operaciones y, cómputo y tecnología de la información) tienen una mayor ventaja competitiva que sus competidoras con bajo puntaje.

H<sub>2</sub>: Los factores más importantes de las cinco fuerzas competitivas que afectan más la competitividad de las PYMEs panificadoras son: los productos sustitutos variados; el creciente poder de los consumidores marcando nuevas tendencias; y la amplia diversidad de los competidores.

### 3.1.5 VARIABLES<sup>7</sup>

#### 3.1.5.1 Variables de la hipótesis 1

**Ventaja competitiva:** Situación de superioridad o condiciones favorables que una empresa puede tener sobre otra, poseyendo características que la diferencian de otras empresas colocándola en una posición relativa superior para competir, permitiéndole obtener un rendimiento superior a la otra en su actuación competitiva.

---

<sup>7</sup> Las variables de la hipótesis 1 y 2, se han descrito más ampliamente en las secciones 2.2.2, 2.2.3 y 2.2.4 del capítulo 2.

***Nivel Empresarial:*** Manera en la cual se lleva a cabo el proceso de planeación estratégica de la empresa y de las principales actividades de soporte.

***Nivel de Estrategia y Gestión Financiera:*** Manera de gestionar los recursos financieros de la empresa, así como el conocimiento y uso de instrumentos gubernamentales de apoyo a las PYMEs.

***Nivel de Mercado:*** Comprende la estrategia y gestión de mercados, especificando detalles sobre comercialización y servicio a clientes.

***Nivel Tecnológico:*** Este nivel se evalúa a través de cuatro rubros: estrategia tecnológica, asimilación de tecnología, mejora continua y adquisición y actualización de la tecnología.

***Nivel de Administración de Operaciones:*** Es la función que permite a las empresas alcanzar sus metas mediante la eficiente adquisición y utilización de recursos, coordinando los insumos con el equipo y los recursos humanos para la manufactura eficiente de los productos.

***Nivel de Sistemas:*** Manera en la cual la empresa integra a sus procesos los sistemas actuales de cómputo y comunicación.

### 3.1.5.2 Variables de la hipótesis 2

***Productos sustitutos variados:*** Los productos que de una u otra manera pueden reemplazar la función que cumple el producto pan en la mente del consumidor.

***Poder de los consumidores:*** Manera de influir en el proveedor para modificar aspectos de la compra o modificación del producto.

***Diversidad de los competidores:*** Variedad de los competidores oferentes de pan que no son propios de la clase panaderías.

## **3.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación que se llevó a cabo es un estudio exploratorio, ya que en este caso el objetivo se centró en examinar un tema o problema de investigación poco estudiado como lo son las capacidades de las PYMEs en la industria panificadora en el D. F.

La utilidad de este tipo de estudio (exploratorio) en este sector fue el siguiente:

- Sirvió para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obteniendo información particular de este sector.
- La exploración de este sector permitió determinar tendencias, identificar relaciones potenciales entre variables y permitirá en lo futuro, establecer el 'tono' de investigaciones posteriores más específicas.
- Aunque los datos obtenidos sobre el sector en cierta forma son generales, el estudio exploratorio tuvo la ventaja de ser más flexible en su metodología en comparación con los estudios descriptivos o explicativos. Además, requirió gran paciencia, serenidad y receptividad por la parte investigadora.

En los antecedentes del presente trabajo la literatura ha revelado que, aunque se han analizado ampliamente y desde muchos ángulos a las PYMEs, se deja notar que hay guías no investigadas aún, que impliquen las capacidades competitivas de las PYMEs sobre todo las panificadoras en el contexto de su entorno competitivo es por ello que el presente estudio se inició como exploratorio. Se pretendió, por tanto, explorar al sector con base a las cinco fuerzas competitivas operantes: competencia, competidores potenciales, productos sustitutos, clientes y proveedores, y por otro lado, se evaluó las capacidades internas de las PYMEs panificadoras mediante una encuesta.

### 3.2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se adoptó en el presente estudio es una investigación no experimental ya que no se pretendió manipular deliberadamente ninguna variable. Por lo tanto, solo se observaron a las PYMEs en su contexto natural, para después analizar ciertos aspectos de ellas.

En cuanto a la *investigación no experimental* en este sector:

- No se manipuló deliberadamente ninguna variable.
- Se observaron fenómenos del entorno de este sector a través de la revisión de la literatura, entrevistas a empresarios y a través de los datos de la propia encuesta.
- Se obtuvieron datos sobre las cualidades de las PYMEs a través de la encuesta para después analizar la información.

Clasificando a los diseños no experimentales por su dimensión temporal o el número de momentos o puntos en el tiempo en los cuales se recolectan datos, se eligió el *transversal*. Ya que se recolectaron datos de las empresas panificadoras sobre sus actividades en el año 1999.

A su vez, este estudio exploratorio transversal fue *descriptivo y correlacional*, porque por un lado describe el entorno competitivo en el que operan dichas empresas en éste sector a la vez que identifica las capacidades competitivas con las que cuentan, y por otro lado, posicionó a las PYMEs y correlacionó sus resultados en los seis niveles en comparación con el promedio de la muestra.

### 3.2.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El tipo de muestra elegida para este sector fue *no probabilística*, ya que no se deseó generalizar o proyectar los resultados dentro de este grupo de empresas, sino buscar características en ella. Las empresas que fueron analizadas son las PYMEs<sup>8</sup> panificadoras

---

<sup>8</sup> De acuerdo a la clasificación de la tabla 3 en la página 23.



en el D. F., específicamente las que pertenecen a la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) 311512 que corresponden a la actividad de *panaderías*.

*Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP) 1999, INEGI*

Se utilizó la siguiente clasificación para ubicar a los diferentes sectores en que se encuentran dichas empresas. Además nuestro país, México, es miembro de las Naciones Unidas y de la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) esto es de importancia si se requieren comparar los resultados censales de la CMAP con los resultados obtenidos con la estructura de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) permitiendo así que las diferentes empresas de los países miembros puedan realizar las comparaciones pertinentes y puedan ser los resultados un apoyo en la toma de decisión, comercialización o implementación productiva en otros tipos de estudios.

Las empresas clasificadas en el rubro 311512 se encuentran comprendidas dentro del Sector 3 *Industrias Manufactureras* que a su vez engloba al subsector 31 *Producción de alimentos, bebidas y tabaco* que a su vez comprende a la rama 3115 *Producción de Pan, Galletas y Similares*, ésta última definida como la producción de alimentos de repostería y panadería a base de harina de trigo, que a través de su mezcla y horneado permiten la obtención de pan, pasteles, galletas, pastas para sopa, harinas premezcladas para preparar en el hogar, tortillas de harina de trigo, entre otras; y que comprende entre otras las actividades señaladas en la Tabla 5:

En este caso, la muestra no probabilística fue adecuada pues se trata de un estudio con un diseño de investigación exploratorio; es decir, no es concluyente, sino que básicamente uno de los objetivos fue documentar y explorar a las empresas de este ramo, pretendiendo generar datos que constituyan la materia prima para esta investigación y probablemente para investigaciones posteriores, vislumbrando áreas de mejora empresarial.

**Tabla 5. RAMAS INCLUIDAS EN PRODUCCIÓN DE PAN, GALLETAS Y SIMILARES (CMAP 3115)**

<i>Rama</i>	<i>Descripción y características</i>	<i>Excluye</i>
Panificación industrial (311511)	<p><i>Producción de pan blanco o de sal, pan dulce, pasteles, pastelillos, entre otros</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Productos vendidos a distancia del lugar donde se elaboran.</li> <li>▪ Empaquetado por pieza.</li> <li>▪ A un mercado amplio.</li> <li>▪ A través de expendios y misceláneas.</li> </ul>	Panaderías (31512); Reventa de pan (expendios 621071); Horneado de pan o pasteles proporcionando el servicio de mesas (cafeterías 9310); Producción de galletas (311513); Producción de pan y productos de panadería congelados (312153).
Panaderías (311512)	<p><i>Producción de pan blanco o de sal, pan dulce, pasteles, pastelillos entre otros</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los productos son vendidos al consumidor en el mismo lugar donde se elaboran.</li> <li>▪ Sin tener ningún proceso de empaquetado por pieza.</li> <li>▪ Atendiendo a un mercado muy próximo.</li> </ul>	Panificadoras industriales (311511); Reventa de pan (expendios 621071); Horneado de pan o pasteles proporcionando el servicio de mesas (cafeterías 9310); Producción de galletas (311513); Producción de pan y productos de panadería congelados (312153).
Producción de galletas y pastas para sopas (311513)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producción de galletas dulces, soda y saladas.</li> <li>▪ Producción de pastas para sopas.</li> <li>▪ Producción de harinas premezcladas para productos de repostería y similares para preparar en el hogar</li> </ul>	
Producción de tortillas de harina de trigo (311521)	<p>Producción de tortillas de harina de trigo en sus diferentes formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Industrial,</li> <li>▪ Maquinada.</li> <li>▪ Manualmente.</li> </ul>	

Fuente: Elaborado con datos de CMAP, INEGI 1999, p. 82.

La muestra *no probabilística* elegida tuvo las siguientes características:

- Procedimiento de selección informal, es decir, no probabilístico.
- La *ventaja* reside en que se ha podido seleccionar a las PYMEs cuidadosamente tomando en cuenta un determinado rango de empleados, en diferentes delegaciones y algunas empresas con determinado reconocimiento en el mercado por su marca o antigüedad.
- Las *desventajas* que se pueden tener son que: al no ser probabilísticas, no se puede calcular con precisión el error estándar, es decir, no se puede calcular con que nivel de confianza se hace la estimación; por lo tanto tiene un valor muy limitado y relativo a la muestra en sí y no a la población. Hay que recordar que en las muestras de este tipo, la

elección de las empresas no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión en este caso de la investigadora.

La selección de las empresas para la encuesta se consultaron de una lista de 601 empresas de la página del Sistema de Información empresarial Mexicano (SIEM) de la SECOFI,<sup>9</sup> de las cuales 211 se encuentran dentro de la clasificación de las PYMEs. Las empresas encuestadas fueron 24, ya que no se pretende hacer inferencia o una proyección estadística, aunado se encuentra la limitación de recursos humanos y monetarios con los cuales se dispusieron, no permitiendo tomar una muestra mayor. Se trató de conseguir una lista dada por CANAINPA, pero fue imposible ya que se informó que los nombres de los afiliados son confidenciales.<sup>10</sup>

### 3.2.4 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para la recopilación y análisis de los datos son básicamente tres las actividades realizadas, éstas incluyen:

- a) *Selección del instrumento de medición*, en este caso se aplicó un cuestionario cuyo contenido se encuentra en el Anexo 1. Este instrumento fue desarrollado por Solleiro J., y Castañón R., y adaptado para esta industria.
- b) *Aplicación del cuestionario*. Se realizó en un lapso de 3 a 4 meses, mediante un proceso de entrevista (en la mayoría de los casos), pudiendo recolectar también, información valiosa que no fue preguntada durante la encuesta. Además, en muchas ocasiones se pudo constatar la congruencia o incongruencia entre las condiciones operantes y las respuestas dadas durante la entrevista.
- c) Para poder analizar correctamente las respuestas, éstas se *codificaron* en puntuaciones de escala Likert. El procedimiento utilizado se describe más adelante.

---

<sup>9</sup> <http://www.secofi.gob.mx>

<sup>10</sup> Esto refleja una actitud defensiva que impacta la forma como las empresas interactúan con su entorno.

Las preguntas del cuestionario que se utilizó en la encuesta fueron preguntas cerradas que tienen la ventaja de que además de ser fáciles de codificar y preparar para su análisis, requieren también de un menor esfuerzo por parte de los encuestados. El cuestionario ya fue aplicado en un estudio anterior midiendo otras variables,<sup>11</sup> y consta de seis niveles, la estructura y partes de cada nivel es el siguiente:

#### *Nivel empresarial*

- Estrategia corporativa y Fortalezas competitivas
- Administración y organización
- Sistema de información
- Recursos humanos y Capacitación

#### *Estrategia y Gestión Financiera*

- Desempeño financiero
- Gestión de apoyos financieros
- Estrategia financiera
- Destino de los recursos financieros y políticas

#### *Nivel de Mercado*

- Vigilancia de los mercados
- Ventas y comercialización
- Estrategia de mercado
- Servicio al cliente

#### *Nivel Tecnológico*

- Estrategia tecnológica
- Asimilación de la tecnología
- Mejora continua
- Adquisición y actualización de la tecnología

---

<sup>11</sup> Solleiro J., Castañón R., López R. (1997), *Op. Cit.*

### *Administración de Operaciones*

- Operaciones y manufactura
- Compras
- Gestión de calidad
- Gestión ambiental

### *Cómputo y Tecnología de la Información*

- Cómputo
- Comunicaciones, producción y logística
- Comercio electrónico

Las preguntas empleadas en el diagnóstico han sido calificadas de acuerdo con escalas ordinales y cualitativas, que corresponden a la ubicación de la empresa específica dentro de ciertos rangos previamente establecidos o a escalas de Likert de 3 a 5 puntos. Posteriormente, estas calificaciones son transformadas para obtener valores expresados en porcentajes de desempeño, para cada área funcional de la empresa que, al ser graficados con coordenadas polares, generan el perfil de desempeño de la organización en los 6 niveles evaluados. Al nivel de la firma, se pueden graficar los perfiles individuales contra la media de la encuesta o contra los mejores desempeños, para cada área funcional, proporcionando información sobre el posicionamiento de la empresa respecto de sus competidores. Para el análisis de datos se corrió en Excel un programa con los datos de cada empresa y posteriormente se obtuvo el promedio de la encuesta.

Para el reporte del análisis de los resultados globales de la encuesta se ha utilizado porcentajes de frecuencias de elección de respuestas, en los cuales se ha evaluado si la mayoría o una mínima parte ha considerado “x” respuesta en específico y cómo este comportamiento o elección ha determinado una línea o tendencia en este sector.

## CAPÍTULO 4: CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO Y TRANSFORMACIÓN DE TRIGO A PAN

### 4.1 TRIGO

Los cereales son importantes en la dieta humana y animal por su alto valor alimenticio. Sería difícil remplazarlos por otros productos. Además son ricos en proteínas, minerales y vitaminas. Su importancia estriba en que:<sup>1</sup>

- Contienen nutrientes en forma concentrada.
- Son fáciles de almacenar.
- Son fáciles de transportar.
- Se conservan por mucho tiempo.
- Se transforman con facilidad en otros alimentos.
- Se les puede utilizar como materia prima o como producto elaborado.

La clasificación a la que pertenece el trigo es a la de las gramíneas. Esta familia está dividida en dos grupos:

- El primero es el grupo de los *granos chicos*, al cual pertenecen los pastos;
- El segundo es el grupo de *granos grandes*, y a éste pertenecen los cereales como el trigo, la avena, la cebada, el maíz, el arroz, el sorgo y el mijo.

El trigo se cultiva en casi todas partes del mundo debido a que tiene un amplio rango de adaptación. Es difícil especificar los requisitos del clima y suelo que necesita el trigo para su cultivo, pero principalmente se hace en zonas templadas, aunque las plantas pueden crecer en áreas con altas temperaturas, a condición de que no haya alta humedad, la temperatura adecuada para su cultivo varía entre 15 y 31°C.

En cuanto a las características que debe tener el suelo para una buena cosecha se encuentran las siguientes:<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.harina.4mg.com>

<sup>2</sup> *Ibid.*

- Una *estructura granular*, que permita la aireación y el movimiento del agua en el suelo.
- Un *perfil de tierra cultivable* de hasta unos 30cm, para un enraizamiento adecuado.
- Que *no* sea susceptible a la *formación de costras* que dificulten la germinación y la aireación.
- El trigo se puede cultivar en suelos con un *pH* de hasta 8.
- El suelo *no* debe de presentar problemas de *salinidad*.

La siembra de trigo en monocultivo (siembra del mismo cereal año tras año), no es conveniente porque las enfermedades y plagas especificadas del trigo no tienen competencia.

Una de estas enfermedades típicas en el trigo es ocasionada por el hongo *Fusarium*. Si se cultiva el trigo continuamente, la influencia del hongo aumenta, pero si se practica una rotación de cultivos (se combina con otros cereales) en la misma tierra, la influencia de este hongo disminuirá con los años.

Cada variedad de trigo responde a necesidades específicas, según las condiciones de producción y uso al que esté destinada; sin embargo, las condiciones en el país van cambiando, y cuando una variedad es afectada por enfermedades (*royas*), se deben tener sustitutos listos para reemplazarla, de tal forma que no se interrumpa el ciclo de producción de trigo y el consecuente abasto a la producción de alimentos. En el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuaria (INIFAP) se han creado más de 200 variedades de trigo, que tiene una vida comercial en promedio de tres a cinco años. Algunas de mucho éxito han sido, en el noreste, las variedades Rayón F-89 y Ocoroni F-86. En el Bajío, que es otra importante región productora, está la Salamanca S-75.<sup>3</sup>

El trigo para grano se cultiva en la mayor parte del país en dos ciclos agrícolas:<sup>4</sup>

1) *Otoño-Invierno* (OI):

- Ocupa la mayor superficie cultivada.

<sup>3</sup> Salazar A. (1998), "Tecnología de Alimentos, Industria y Mercado", volumen. 33, número 08-Agosto, p. 28.

- Las cosechas de trigo son más abundantes en este ciclo, generalmente inician en marzo, presentándose la mayor producción de abril a junio, al generalizarse las trillas en el noroeste.
- Además, la mayor producción de este ciclo ocurre en el lapso de 60 días.

2) *Primavera Verano* (PV):

- Su período vegetativo varía de 100 a 180 días.
- Las cosechas comienzan en septiembre y concluyen en marzo, con la mayor producción en noviembre y diciembre, época en que se realizan las trillas en el Altiplano Central.
- El principal período de cosecha de este ciclo ocurre en el transcurso de 90 días, facilitando la comercialización, ya que la mayor parte de la producción se localiza en el Altiplano Central, que es donde se presenta la mayor demanda.

La Gráfica 3 resume mejor las características distintivas de cada ciclo y visualmente se puede apreciar mejor la explicación anterior. Los datos presentados, recalcan la importancia de la producción en el ciclo en OI que es del 94% de la producción nacional,<sup>5</sup> dicha producción se da mayoritariamente en el noroeste del país, significando un problema de comercialización, ya que una parte significativa de la producción nacional (39%) se traslada del noroeste a zonas como la región norte y principalmente al Altiplano Central (Tlaxcala, México, Puebla e Hidalgo) que es el principal centro de consumo, ocasionando elevados costos de transportación, no obstante, de la deficiencia de dichos medios.

Este problema de comercialización del trigo nacional no ha quedado sin la intervención de la autoridad correspondiente, ya que en palabras de Enrique Mérito, Director adjunto del Grupo Bimbo, “Aún para el ciclo anterior se tuvo la participación de la autoridad a la hora de fijar los criterios para la comercialización del trigo nacional, con el argumento de que debe ayudarse a los productores de trigo a colocar su cosecha, según las serias diferencias regionales entre lo que se consume y lo que se produce. Esta situación, que pudiera de

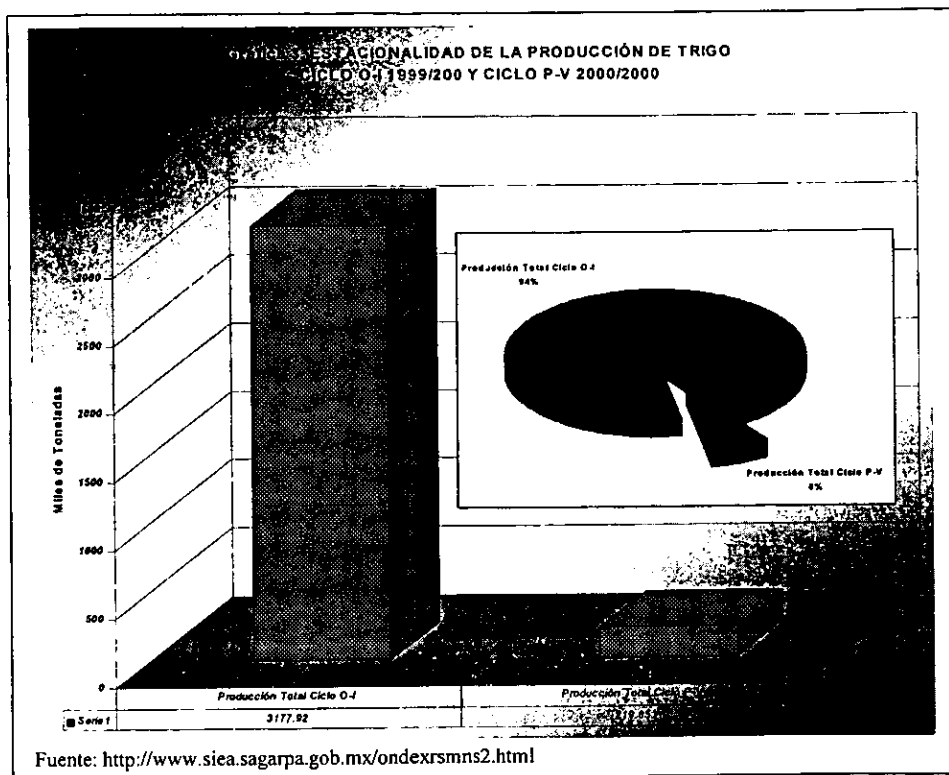
---

<sup>4</sup> BM (1997), Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas: Trigo, México, p. 16.

<sup>5</sup> Los datos obtenidos son del Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), antes CEA (Centro de Estadística Agropecuaria) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).



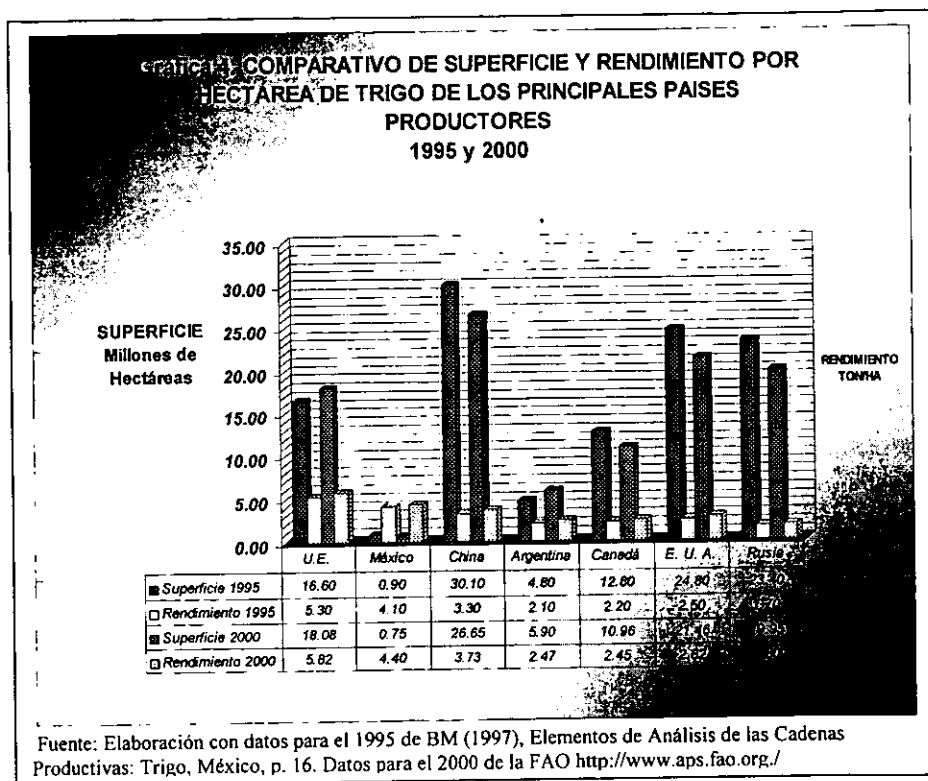
alguna forma explicarse, sin lugar a dudas distorsiona las condiciones normales de mercado que una supuesta cadena liberada implica, sobre todo ahora que formamos parte de un bloque económico globalizado en donde la apertura comercial y la competencia externa son las nuevas reglas donde deben actuar las empresas para operar con eficiencia, atendiendo las necesidades crecientes de los consumidores”.<sup>6</sup>



No obstante que México a nivel mundial no ocupa un lugar importante en cuanto a superficie cultivada de trigo, en rendimiento tiene un lugar relevante, ya que el rendimiento promedio mundial para los últimos seis años, hasta 1995, era de 2.48 ton/ha, teniendo México un rendimiento mayor de 4.1 ton/ha. Para el año 2000 el rendimiento medio mundial fue de 2.73 ton/ha y el de México de 4.40 ton/ha, aventajando a China que tiene la

<sup>6</sup> Mérgo E. (1998), "Tecnología de Alimentos, Industria y Mercado", volumen. 33. número 08-Agosto, p. 34.

mayor parte de superficie cultivada y también a E. U. A., Rusia, Unión Europea (UE) y Canadá como se puede apreciar en la Gráfica 4. En resumen, para el año 2000, los principales países que contaron con mayor superficie cultivada fueron: China, E. U. A., y Rusia con 26.65, 21.46 y 19.95 millones de hectáreas respectivamente. Para ese mismo año, los países que ocuparon los tres primeros lugares en cuanto a rendimiento fueron UE, México y China con 5.82, 4.40 y 3.73 toneladas/hectárea como se ilustra en la Gráfica 4.



Los datos nacionales concuerdan con los anteriores en cuanto a la disminución de la superficie nacional sembrada de trigo, ya que para el período 1990 – 1994 pasó de 967.6 mil hectáreas sembradas a 827.6 mil hectáreas, teniendo una variación del –14.5 por ciento. No obstante, aunque el trigo ocupa el cuarto lugar en cuanto a superficie cultivada después del maíz, frijol y sorgo, su rendimiento medio lo hace ocupar el segundo lugar con un 4.3

ton/ha para 1999 después del arroz palay, el tercero y cuarto lugar lo ocupan el sorgo en grano y el maíz respectivamente. Estos datos se pueden corroborar en la Tabla 6.

**Tabla 6. SUPERFICIE SEMBRADA Y RENDIMIENTO PROMEDIOS DE LOS PRINCIPALES GRANOS BÁSICOS EN MÉXICO**  
Años Agrícolas: 1995-1999<sup>(1)</sup> vs 1990-1994

	Ajonjolí	Algodón semilla	Arroz palay	Cártamo	Cebada grano	Frijol	Maíz	Sorgo grano	Soya	Trigo
Rendimiento 1994 <sup>(2)</sup>	0.5	1.2	4.3	0.9	2.2	0.6	2.2	2.2	2	4.1
Superficie 1994 <sup>(3)</sup>	67.7	152.5	94.5	113.9	258.5	2173.6	8218.9	1458.4	302.5	2967.6
Rendimiento 1999 <sup>(2)</sup>	0.6	1.5	4.5	1.5	1.9	0.6	2.4	2.1	1.6	4.3
Superficie 1999 <sup>(3)</sup>	61.4	244.5	99.3	137.6	290.7	2327.8	8770.9	2078.7	112.1	1827.6
Variación (%) <sup>(4)</sup>	-9.3	60.31	5.1	20.8	12.5	-7.1	6.7	-42.5	-63.0	-14.5
Participación (%) <sup>(5)</sup>	0.4	1.6	0.7	0.9	1.9	15.6	58.7	13.9	0.7	5.5

(1) Cifras preliminares de 1999.

(2) Rendimiento medio de los períodos 1990-1994 y 1995-1999 respectivamente en toneladas/hectárea

(3) Superficie sembrada promedio de los períodos 1990-1994 y 1995-1999 respectivamente en miles de hectáreas

(4) Variación de la superficie sembrada en por ciento (5/4)

(5) Participación en por ciento de la superficie sembrada de cada cultivo

Fuente: Elaboración con datos de la SAGAR, CEA (1999), El Sector Agropecuario en Cifras 1990/1999, pp. 20, 27.

El nombre científico del trigo es *Triticum aestivum*, dentro del Género *Triticum* se conocen unas treinta especies de trigo; la mitad de ellas son cultivadas y las otras silvestres. La mayor parte de la superficie dedicada al cultivo del trigo en el mundo se siembra con los “trigos harineros” y en un 10% con los “macarroneros” o “cristalinos”.

En cuanto al trigo como especie son dos las que se cosechan en nuestro país (de acuerdo a la NMX-FF-036-1996):

- *Triticum aestivum* L., destinado para la elaboración de harinas panificables, y
- *Triticum durum* Desf., utilizado para la obtención de semolina y la consecuente fabricación de pastas alimenticias.

Con estas especies se desarrollan diferentes variedades que deben cumplir con ciertas características de calidad en cinco áreas muy importantes como se muestra y explica en la Tabla 7.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Salazar A. (1998), *Op. Cit.*

**Tabla 7. CINCO ÁREAS IMPORTANTES DE LA CALIDAD DEL TRIGO**

Áreas:	Nivel de la Cadena	Descripción	Observaciones y/o Problemas
1) Área física	TRIGO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El peso específico del grano, tiene estrecha relación con el tamaño y densidad del trigo, así como con el rendimiento harinero en la molienda.</li> <li>• tamaño, forma, dureza,</li> <li>• análisis fitosanitario,</li> <li>• daño ambiental, enfermedades,</li> <li>• contenidos de humedad, cenizas y proteína.</li> </ul>	<p>La calidad física es afectada por factores ambientales, por ejemplo, las cosechas de los ciclos Otoño-Invierno (OI) son de alto rendimiento en los distintos distritos de riego del noreste del país; en tanto que las siembras temporales de Primavera-Verano (PV) se ven perjudicadas principalmente debido a la falta de lluvias.</p>
2) Molienda	HARINA	<p>La calidad molinera se expresa en las propiedades de acondicionado, la facilidad de molienda y los rendimientos harineros y molineros. El objetivo de la molienda es separar el germen y el salvado del endospermo para la producción de harinas refinadas.</p> <p>En este proceso el trigo debe ser limpiado para eliminar la paja, semillas extrañas, polvo e insectos, y después es lavado. La dureza y humedad inicial son factores importantes en el acondicionamiento del trigo; los trigos duros requieren más agua y mayores tiempos de reposo que los suaves.</p>	<p>A nivel de laboratorio es posible hacer análisis para conocer la calidad de molienda de las distintas variedades. Así se determina el porcentaje de extracción de harina, que puede ser de 72 a 78 por ciento, dependiendo del tipo y calidad de la harina.</p>
3) Propiedades químicas de la harina	HARINA	<p>La calidad de las harinas es analizada según los contenidos de ceniza, proteína, gluten húmedo y seco, color, actividad enzimática y almidón dañado.</p>	<p>Estos parámetros permiten clasificar a las harinas de acuerdo a su composición química y, por tanto, predecir las características de procesamiento y panificación.</p>
4) Reología	PANIFICACIÓN	<p>Las propiedades reológicas de las masas preparadas con harinas de trigo, condicionan el desempeño de éstas durante las diferentes etapas del proceso industrial de panificación: mezclado, fermentación, fresado, división y moldeado. Estas propiedades dependen del contenido y calidad de proteína de las variedades, que pueden ser afectadas por enfermedades o factores climáticos.</p>	<p>En los círculos industriales, se conoce muy bien que características de calidad van a querer; por ejemplo, el pan de molde requiere un contenido alto de proteína, mientras que con las galletas ocurre lo contrario.</p>
5) Calidad de productos de panificación	PANIFICACIÓN	<p>Está determinada por el uso dado a la harina, según el tipo de gluten. Los criterios a evaluar para definir la calidad del proceso son la absorción de agua, tiempo de mezclado y tolerancia a la fermentación en las masas bajo condiciones estrictas de temperatura y humedad relativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el pan se mide volumen color y textura de la miga y características de la corteza.</li> <li>• En galleta los parámetros son diámetro, grosor e índice de esparcimiento.</li> <li>• Para las pastas alimenticias se emplean los llamados "trigos cristalinos", cuyos pigmentos carotenoides confieren a la semolina ese color amarillo brillante tan característico y apreciado en las pastas. En general, las variedades de cristalinos de gluten fuerte se emplean para elaborar espaguetis de calidad superior.</li> </ul>

Fuente: Elaboración con datos de Salazar A. (1998), "Tecnología de Alimentos, Industria y Mercado", volumen 33, número 08-Agosto, p. 28.

La norma NMX-FF-036-1996 divide a las dos clases de trigo (*Triticum aestivum L.* y *triticum durum Desf.*) en cinco grupos, de los cuales los cuatro primeros pertenecen a los trigos panificables (*triticum aestivum L.*) y el quinto al *durum Desf.* Estos grupos se conforman de acuerdo al tipo de gluten y a su uso industrial como se muestra en la Tabla 8:

**Tabla 8. PRINCIPALES VARIEDADES DE TRIGO DE ACUERDO CON SU TIPO DE GLUTEN**

<i>Tipo de gluten</i>	<i>Uso Industrial:</i>
Grupo 1: Fuerte y elástico	<i>Industria mecanizada de panificación</i> , principalmente para pan de caja.
Grupo 2: Medio fuerte y elástico	Industria del pan <i>artesanal o semimecanizada</i> . Uso como mejorador de trigos suaves.
Grupo 3: Suaves y extendibles	<i>Industria galletera</i> y elaboración de <i>tortillas</i> , buñuelos y otros. No producen harinas panificables por sí solos.
Grupo 4: Corto y tenaz (duros)	Uso en la <i>industria pastelera y galletera</i> .
Grupo 5: Tenaz, corto y cristalino	Contienen caroteno; se usan para la industria de <i>pastas y macarrones</i> .

Fuente: Elaboración con datos de la NMX-FF-036-1996, consultados en la página <http://www.siem.gob.mx/>

Aunque esta clasificación, está basada en la clase de trigo y en el uso industrial que se le da, el hecho de cultivar dicha variedad no basta, ni tampoco el hecho de alcanzar un rendimiento mayor al de otros países, sino también considerar el aspecto de calidad del grano, ya que “no existe una norma oficial que califique al trigo con base en la proteína del mismo, criterio definitivo no solamente al momento de solicitar una cotización del grano en el extranjero sino en el momento de la selección del proveedor de la materia prima”.<sup>8</sup>

El problema de la calidad del grano, se remonta a los años en que la cadena trigo-harina-pan estuvo intervenida por el gobierno al fijar precios por un lado, al pan consumido por la población, y por otro lado, ofrecer precios de garantía a los productores del grano, sin importar lo que produjeran, pagándole a los harineros un precio de indiferencia en los molinos, ya fuera de origen interno o externo. Esta situación de acuerdo a datos de Enrique Mérito (Director Adjunto de Grupo BIMBO) “prevaleció durante mucho tiempo hasta que en los 90 se iniciaron pláticas para cambiar el esquema. Fue hasta 1995 que se decidió liberar esta cadena, encontrándose una total desarticulación entre los participantes: los

agricultores estaban acostumbrados a producir buscando rendimiento y no calidad, pues la compra del grano la hacía el gobierno y después lo vendía a la industria, sin importarle si era lo que necesitaba o no”.<sup>9</sup>

Por su parte Grupo BIMBO que puede ser considerado como el monopolio del pan industrializado, ha lanzado su proyecto de mejoramiento del trigo nacional (Proyecto: Trigo Panadero 2005) que inició en 1995 en el noroeste del país. “La intención es desarrollar granos de calidad para el consumo de esa región y cerrar lo más posible el círculo de producción-consumo, evitando los costos de flete; al inicio eran 10 hectáreas, después 300 y actualmente son 500, trabajadas a través de un club de productores..., los resultados son interesantes en dos aspectos, uno es el desarrollo de variedades y el otro el manejo agronómico de cultivos, sobre todo en el segundo porque los productores deben tener actitud de superación si quieren colocar en otros mercados su producto, por lo cual es necesario responder a las necesidades de los clientes”.<sup>10</sup>

#### 4.2 HARINA

La harina de trigo ha tenido un papel determinante en el desarrollo de las grandes civilizaciones porque contiene los valores nutricionales fundamentales para la dieta diaria.

La definición que presenta la Norma Mexicana NMX-F-007-1982 se entiende como el “producto que se obtiene por molienda y tamizado de granos de trigo (*Triticum aestivum L.* y *Triticum durum Desf.*), sanos, limpios, enteros o quebrados, sin cáscara, con un 73% de extracción mínimo aproximado, adicionado o / no de los aditivos permitidos”.<sup>11</sup>

También dicha norma clasifica la harina de trigo en tres grados de calidad y la distinción entre ellos es básicamente por el uso industrial y las diferentes adiciones que se hacen a la misma:

---

<sup>9</sup> Mérito E. (1998), *Op. Cit.*, p. 32.

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 34.

<sup>11</sup> <http://www.secofi.gob.mx/>

- Grado I o harina de trigo fina (*para panificación*). El producto debe de cumplir con la definición de harina dada anteriormente, pudiendo estar adicionado o / no de levadura, agentes leudantes, sal y agua con la que se elabora previo proceso de cocción pan blanco, bollos, bizcochos, pasteles y otros.
- Grado II o harina de trigo semifina (*para galletas*). El producto debe de cumplir con la definición de harina dada anteriormente; adicionando de levadura, agentes leudantes, azúcar, mantequilla, grasa vegetal comestible, u otros ingredientes permitidos para su elaboración.
- Grado III o harina de trigo común o estándar (*para pasta para sopa*). El producto debe de cumplir con la definición de harina dada anteriormente; adicionado o / no de ingredientes opcionales aditivos permitidos para su elaboración.

Estos tres grados de calidad deben cumplir con especificaciones *sensoriales* y *físico-químicas* que se presentan a continuación:

#### 1) *Sensoriales*:

- Color: Blanco o ligeramente amarillo, característico. La apreciación del color nos informa la presencia de partículas de salvado, o sea, que a mayor cantidad de salvado más oscura será la harina.
- Olor: Debe ser característico del producto, sin ningún olor extraño. Está relacionados con el estado sanitario de la harina
- Sabor: Farináceo, característico del producto, sin sabor extraño o desagradable. También está relacionados con el estado sanitario de la harina. Debe de dejar un sabor de cola fresca

#### 3) *Físico-químicas*, se resumen en la Tabla 9.

**Tabla 9. ESPECIFICACIONES FÍSICO – QUÍMICAS DE LAS HARINAS**

<i>Especificaciones</i>	<i>Grado I Panificación</i>	<i>Grado II Galletas</i>	<i>Grado III Pastas para sopa</i>
Humedad % máximo	14.0	14.0	14.0
Proteína % (N x 5.7)	9.5	9.0	9.0
mínimo			
Ceniza %	0.5 máximo	0.4-1.0	0.6 máximo
Fibra cruda %	0.2-0.4	0.2-0.6	0.3 máximo
Gluten húmedo %	31.3	29.7	29.7
mínimo			
Granulometría	No debe reportar retención en tamiz NOM 34 M y puede aceptarse un máximo de 10 % de retención en un tamiz NOM 50 M.	En esta harina generalmente se utilizan mezclas variables de acuerdo al tipo de galleta que se fabrique.	Debe reportar un 73% como mínimo de retención de las fracciones de dos tamices NMX-20 M y 40 M.

Fuente: Elaboración con datos obtenidos de la NMX-F-007-1982, en la página <http://www.secofi.gob.mx/>

El gluten en la harina juega un papel importante, ya que es en éste donde se encuentran las proteínas de la harina de trigo, las cuales se presentan cuando se combina con el agua, y son denominadas gluteninas y gliadinas que representan el 85% del total de las proteínas. Cómo se puede apreciar hasta ahora, el criterio para clasificar tanto al trigo o a la harina no es el de la proteína, criterio importante, como ya se mencionó, para la selección del proveedor y para la cotización del precio en el extranjero.

Otras propiedades de la harina de trigo a tomar en cuenta:<sup>12</sup>

- 1) *Conservación.* Las harinas que se almacenan son expuestas a los siguientes peligros:
  - Ataque de insectos;
  - Descomposición por hongos;
  - Oxidación;
  - Descomposición por bacterias.
  
- 2) *Maduración.* La harina madura se diferencia de la recién elaborada en que posee mejores propiedades para su trabajo, mayor tolerancia en el amasado, produce piezas de mayor volumen, con una miga de mejor calidad y una textura más fina.

<sup>12</sup> página <http://www.harina.4mg>



El reposo de la harina debe de hacerse con:

- Una buena aireación;
- Una temperatura que no rebase los 28°C en el almacén;
- Una humedad no mayor a 75 %;
- No apilar más de 10 sacos;
- Los sacos no deben descansar en el piso.

La historia del proceso de molienda para obtener harina de trigo, va desde la trituration realizada por un par de piedras, pasando por el molino de viento, hasta lo que ahora se conoce como molienda moderna, resultado de la necesidad de un volumen mayor y una materia prima de más calidad.

La molienda o molturación se describe como el mecanismo mediante el cual los granos de los cereales son triturados y reducidos a partículas de diversos tamaños, separables entre sí por medios mecánicos.<sup>13</sup>

Las seis etapas o fases principales de la molienda moderna son:

- 1) Limpieza del trigo;
- 2) Su acondicionamiento;
- 3) Trituración;
- 4) Cernido;
- 5) Purificación;
- 6) Compresión.

Para obtener harina de trigo refinada se separan cascarilla, germen y otros elementos del endospermo —de donde se obtiene el producto—, esto se hace porque los consumidores prefieren pan blanco y porque aporta ventajas para el almacenamiento. De este modo se explica que la adición en la harina de trigo es en realidad una restauración, a diferencia del maíz, que se procesa de manera integral, es decir, no pierde valores en su procesamiento.

---

<sup>13</sup> NOM-147-SSA1-1996 en la página web <http://www.secofi.gob.mx/>

A pesar de que el mercado de panificación es más diverso que el de molineros, el segundo es la veta de clientes para la industria de aditivos porque es precisamente durante la molienda cuando la harina puede ser enriquecida con diversos nutrientes o agentes mejorantes. También se aplican agentes emulsificantes que cuentan con mayor nivel de incorporación durante la panificación.

Después de seleccionar el trigo, según variedad y calidad, éstos se llevan a la molienda para obtener harina, a ésta se le adicionan los mejorantes necesarios para ser panificada. Las cualidades del pan, tales como textura, sabor, color y volumen, son determinadas por el proceso de panificación y por adición de los mejorantes de la harina.

La historia de la adición de harinas se prolonga por más de 50 años, el primer antecedente se dio durante la Segunda Guerra Mundial, cuando el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica entendió la necesidad de enviar mejores alimentos a sus tropas; al inicio la fortificación fue obligatoria, pero terminado el conflicto los industriales decidieron continuar de manera voluntaria la adición.<sup>14</sup>

Las harinas fueron elegidas como el medio para la adición porque reúne las condiciones necesarias: amplia distribución, consumo popular y producción centralizada. “En el caso de la harina de trigo la producción nacional se centra en poco más de 100 molinos, por lo que capacitar a este grupo resulta práctico; en el caso de la harina de maíz es más fácil pues solo hay tres productores —Minsa, Maseca y Agroinsa—, que además cuentan con tecnología de vanguardia”.<sup>15</sup>

La vida del producto es otro aspecto fundamental: “Según expertos, las vitaminas son fotosensibles y tiene un período de efectividad, éste se calcula de tres meses, el cual es superior al del manejo de la harina, y en todo caso, si no es consumida antes de ese plazo,

<sup>14</sup> ATAM (1999), “Harinas fortificadas, golpe a la Desnutrición”, volumen 34, número 9, Septiembre, México, p. 20.

<sup>15</sup> Hernández D. (1999), “Tecnología de Alimentos, Industria y Mercado”, volumen 34, número 09, Septiembre, p. 20.

puede suceder que los nutrimentos pierdan sus virtudes pero la harina no pierde sus cualidades".<sup>16</sup>

Uno de los puntos convenidos, es la exclusión de la harina para pastas de esta adición: ya que "el principal problema es técnico, ya que las vitaminas pueden provocar manchas en la sémola de donde se extrae esta harina, por lo que las pastas perderían su buena apariencia. Otro argumento fue que los fabricantes de pastas ya practican una adición incluso más completa que la ahora convenida".<sup>17</sup>

Las características de todos los productos de harina son distintas, sin embargo, coinciden en la necesidad de elevar su calidad para obtener mejor comportamiento en el mercado así como satisfacer las necesidades alimentarias de la población. En este aspecto de calidad y necesidades alimentarias entra la preocupación de la desnutrición infantil y de la población, tanto del gobierno mexicano como del sector empresarial, es por ello que "Las industrias harineras, panificadoras y de galletas, han acordado la estrategia de la adición en harina de trigo, en la importancia de alimentación en el desarrollo de los niños y, por ende, de las naciones".<sup>18</sup> La adición de nutrientes se amplió también a la harina de maíz, ya que ésta forma el alimento base: la tortilla.

Además, con tal adición, la industria de panificación ya no se encuentra en desventaja competitiva (en este aspecto) con sus contrapartes de Canadá y E. U. A, que ya adicionaban nutrientes extras a sus productos.

La adición de micronutrientes a la harina de trigo y su objetivo se presentan en la Tabla 10.

---

<sup>16</sup> *Ibid.*, p. 22.

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> ATAM (1999), *Op. Cit.*, p. 18.

**Tabla 10. MICRONUTRIENTES ADICIONADOS A LA HARINA DE TRIGO**

<i>Sustancias añadidas</i>	<i>Objetivo</i>
	Disminuir los índices de:
1) Hierro	▪ Anemia y
2) Ácido fólico	▪ Deficiencias del tubo neural, respectivamente.
3) Zinc	Guarda el equilibrio de absorción con el hierro por la biodisponibilidad, es decir, en la absorción de hierro el cuerpo puede dejar de absorber zinc.
Complejo B	
4) Níacina	Se añadieron para restaurar sus pérdidas durante los procesos industriales.
5) Riboflavina	
6) Tiamina	
Para una mayor aclaración de los términos en que debe desarrollarse la adición consultar el Anexo Normas.	
Fuente: Elaboración con datos de la NOM-147-SSA-1-1996.	

El nueve de septiembre de 1998 se suscribió un convenio entre el sector público —Secretaría de Salud (SSA); Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGAR); Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL); Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI); CONASUPO, vigente hasta ese momento; y el Jefe del Ejecutivo como testigo— y el industrial, representado por cámaras y asociaciones de harinas de maíz, trigo y sus derivados; en éste se establecieron recomendaciones del Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ) sobre la cantidad de vitaminas y minerales necesaria para corregir los problemas señalados. Se acordaron seis meses para que los molinos hagan las adecuaciones necesarias en sus procesos, posteriormente, otros seis meses para estudiar el comportamiento de la adición generalizada y así tomar las medidas necesarias hasta llegar al resultado deseado.<sup>19</sup>

No son sólo los micronutrientes que se adicionan a las harinas de trigo, sino también, los productos de panadería industrial utilizan en sus procesos amplia variedad de aditivos para lograr sus gustadas características de sabor, aroma, color, consistencia y larga vida de anaquel.

El mejoramiento de la harina es un proceso que varía en todos los casos, “la calidad del trigo cambia como consecuencia directa de factores climáticos, por lo que en un año

<sup>19</sup> ATAM (1999), *Ibid.*, p. 18.

pueden requerir muchas enzimas, en otro blanqueadores, oxidantes o maduradores; por dicha razón, es necesario el uso de aditivos que dan estabilidad y uniformidad”.<sup>20</sup>

El objetivo de los mejorantes es responder a las demandas de los consumidores, es decir, el patrón de consumo es la guía para molineros, panaderos y galleteros sobre cuáles son las características requeridas en la harina.

Los mejorantes que se añaden tiene que ver básicamente con estos cuatro aspectos a mejorar:

- “La interacción entre la harina y el trigo se logra a través de enlaces disulfuro de las proteínas del gluten de trigo, básicamente, se provoca una *reacción de oxidación* ligera en la harina, la cual se presenta de modo natural pero tarda 30 días en promedio, en cambio los aditivos acortan el proceso.”<sup>21</sup>
- Un importante requisito comercial para el pan es contar con *buen volumen*, donde la actividad de los agentes enzimáticos es fundamental porque deben degradar parcialmente los almidones para lograr azúcares fermentables a la levadura, lo cual favorece a la formación de dióxido de carbono que consecutivamente incrementará el volumen del producto.<sup>22</sup>
- “Para lograr harinas y *panes blancos* se utilizan agentes blanqueadores que atacan a los betacarotenoides responsables de la pigmentación amarilla natural del trigo; dicho proceso ocasiona una ligera pérdida de calidad nutricia en el producto final, la cual no puede ser recuperada. Dicho cambio en las características naturales es una respuesta a las exigencias del consumidor”.<sup>23</sup>
- Otros: Resaltar características de color, sabor y aroma.

---

<sup>20</sup> Santaolaya, M. (1998), Tecnología de Alimentos, Industria y Mercado, volumen 33, número 08-Agosto, p. 36.

<sup>21</sup> *Ibid.*

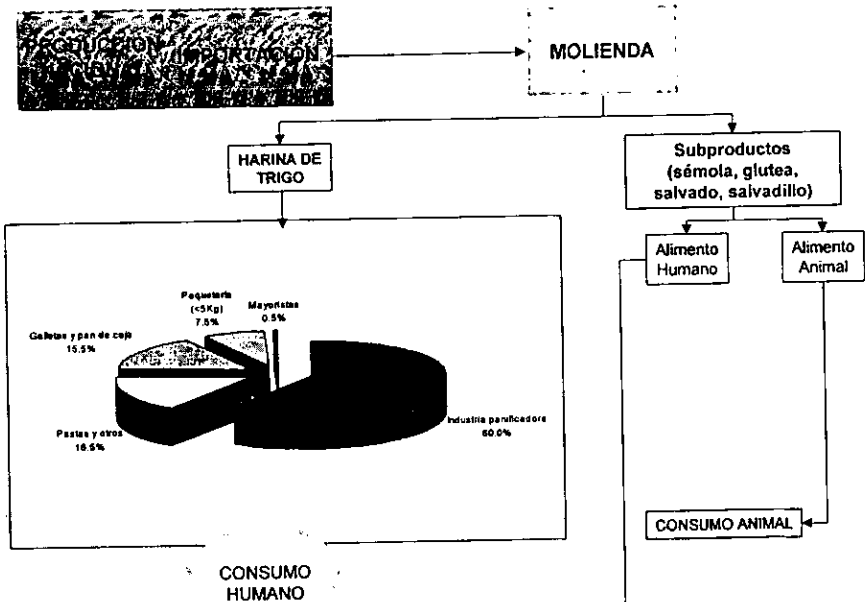
<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> *Ibid.*

La utilización de aditivos<sup>24</sup> en harinas y derivados es tema cuestionado, por ejemplo los bromatos son señalados como agentes cancerígenos. Por otro lado, hay la opinión que estos aditivos se utilizan sólo cuando hay pobreza en la calidad de la harina.

La vía de transformación de trigo en harina es la que se muestra en el Cuadro 2.

**Cuadro 2. Vía que recorre el trigo y distribución de harina de trigo (productos y subproductos)**



Fuente del gráfico: Elaboración con datos editados por el BM (1997), Elementos de análisis de las cadenas productivas: Trigo, México, p. 23

<sup>24</sup> Aditivos para alimentos: a las sustancias que se adicionan directamente a los alimentos y bebidas, durante su elaboración para proporcionar o intensificar aroma, color o sabor; para mejorar su estabilidad o para su conservación, entre otras funciones.

Como se puede apreciar en el Cuadro 2, el trigo ya sea de importación o nacional va a la molienda para su transformación. Una parte de la proteína del trigo se llama gluten que facilita la elaboración de levaduras de alta calidad, que son necesarias para la panificación. Los productos obtenidos de la molienda son básicamente dos:

- Harina de trigo (72 – 80% del contenido del trigo)
- Subproductos: sémola, gluten, salvado, salvadillo.

Los trigos de menor calidad, los subproductos de la molienda y de la elaboración de cervezas y destilados a partir de trigo, se aprovechan como alimentos para la alimentación animal. Los subproductos también son usados para consumo humano, por ejemplo el salvado y la fibra del trigo se venden a granel o bien están integrados a algunos cereales y productos diversos.

La harina de trigo para consumo humano se puede dividir en la empaquetada para uso doméstico (la cual se vende en tiendas de autoservicio o por medio de mayoristas y minoristas) y para uso industrial, el cual se distribuye para panaderías, galleteras, pasteras, tortillerías y otros, como se muestra en el cuadro 1, pudiéndose apreciar que la mayor parte de la harina de trigo se utiliza en la fabricación del pan.

### 4.3 PANIFICACIÓN

Haciendo un poco de historia sobre los orígenes del pan,<sup>25</sup> debemos remontarnos a un pasado remoto, el descubrimiento fue casual, un antepasado del hombre conoce ya las semillas y cereales, y sabe que una vez triturados y mezclados con agua, dan lugar a una papilla. Este hombre olvida la papilla en una especie de olla, al volver encuentra una torta granulada, seca y aplastada, el primer pan acaba de tomar forma.

Desde ese momento, el pan ha estado unido a la vida del hombre, ha estado presente en conquistas, revoluciones, eivilizaciones, descubrimientos, es decir formando parte de la cultura universal del hombre. Desde ese rudimentario primer pan, fruto del azar del

---

<sup>25</sup> Resumen obtenido de la página <http://www.ceopan.es/historia/lahistoria.htm>

hombre, hasta nuestros días, donde la oferta de panes es muy extensa, y hay más de 315 variedades de pan, el consumo de este alimento ha pasado por distintas etapas y civilizaciones.

Por ejemplo, en Egipto, las excelentes condiciones que el río Nilo ofrecía para el cultivo de cereales, obedecía a sus constantes crecidas. Se han encontrado datos por los que se sabe que en la IV dinastía, en el año 2700 AC, se elaboraba pan y un tipo de galletas.



La evolución en la panificación se produjo de forma importante durante esta civilización, ya que fueron los egipcios los que descubrieron la fermentación y con ella el verdadero pan, el pan fermentado. El código de Hammurabi (2000 AC) habla ya de “cerveza comible” y “pan bebible”, refiriéndose al pan y a la cerveza de

cebada, ambos elaborados con la mezcla de cebada y levadura. Sin embargo, los egipcios se dedicaron en mayor medida al cultivo de trigo ya que la cebada fermentaba mal

Grecia, por su parte, adopta el invento del pan a través de las relaciones comerciales con los egipcios y lo perfecciona. Fueron los griegos, en el siglo III AC los que hicieron un arte de la panadería, crearon más de setenta panes diferentes, los panaderos griegos inventaban formas variadas a los panes utilizados para fiestas religiosas, probaban diferentes masas panaderas: trigo, cebada, avena, salvado, centeno e incluso masa de arroz; añadiendo a estas, especias, miel, aceites, frutos secos y seguramente fueron los precursores de la pastelería.

El pan en la época romana, en un inicio se restringió a su elaboración, ya que el pueblo romano prefería alimentarse de gachas y papillas; el pan se consideraba por el pueblo como algo ajeno, nada alcanzable; sólo aparecía en las comidas de los señores pudientes. En el año 30 AC Roma cuenta con más de 300 panaderías dirigidas por profesionales



cualificados griegos; en estas los procesos de elaboración y cocción eran realizados por diferentes profesionales; el precio estaba perfectamente regulado por los magistrados y en el año 100, en época del emperador Trajano, se constituye una primera asociación de panaderos: el Colegio Oficial de Panaderos de carácter privilegiado (exención de impuestos) y se reglamentaba estrictamente la profesión: era heredada obligatoriamente de padres a hijos.

Los romanos mejoraron los molinos, las máquinas de amasar, y los hornos de tal manera, que, hoy en día se denomina "horno romano" al horno de calentamiento directo. El pan en Roma cobra gran importancia, según el poeta latino Juvenal, en su sátira resalta que los romanos sólo necesitaban panem et circenses, pan y el circo.

Los panaderos distinguían los panes en función de su composición, forma y función; crearon el panis militaris, especialmente fabricado para los soldados, y que tenía larga duración, ya que durante sus marchas en pro de conquistas, tenían una dieta basada en pan y vino, siendo ésta quizá la primera unión de estos alimentos tan significativos en la historia. Esto llevó a que se construyeran panaderías exclusivamente militares donde se almacenaban reservas de cereales y de pan. El pan de harina blanca era más valorado que el pan moreno, que lo comían pobres y esclavos: panis plebeius. Roma propagó la cultura del pan por todas sus colonias, excepto en Hispania, donde la existencia del pan era anterior a la colonización romana; los celtíberos ya conocían las técnicas de amasar y panificar el trigo.

Durante la Edad Media no se produjeron progresos notables en la panificación. Además del cultivo de trigo y de centeno, se continuó con el de cebada. En Europa, el cultivo de cereales descendió, y con ello vinieron los periodos de hambre, la escasez del alimento base, la escasez del pan. En las épocas de más hambre, el pan es el alimento más preciado.

En muchos lugares de Europa los monasterios se convirtieron en los principales productores de pan. El pan blanco, en esta época seguía siendo signo de prestigio social, sólo accesible para clases ricas y pudientes. Las ciudades en la Edad Media empiezan a

cobrar importancia, y ya en el siglo XII surgen los primeros gremios de artesanos de todo tipo de profesionales. Así, el gremio panadero se asocia y se constituyen como profesionales del pan. Al ser el pan alimento base de la población, en esta época, al igual que en Roma, la producción y distribución del pan esta regulada por el gobierno.

Hacia finales siglo XVIII, hay un progreso en la agricultura y las investigaciones sobre la harina, consiguiéndose la mejora en técnica del molino; aumenta la producción del trigo y se consigue una harina mejor. El precio del pan baja al aumentar la oferta y el pan blanco (antes solo para determinadas clases sociales) llega a toda la población. En el siglo XIX se inventa el molino de vapor; así fueron evolucionando los sistemas de panificación y se añade una nueva fase a la elaboración del pan: la aireación de la masa; aparece un nuevo tipo de levadura y surgen técnicas mecánicas para amasar el pan; con estas mejoras la industria del pan va creciendo de manera rápida.

El pan en España, es introducido por los celtíberos, siglo III AC, por lo que ya se conocía cuando llegaron los romanos a la península. En la España mozárabe el cultivo de cereales, que no era extenso, era suficiente y por esto el pan era el alimento base de la dieta cotidiana; en cada casa, el ciudadano amasaba el que iba a ser su futuro pan, le ponía una marca que lo distinguiera y lo llevaba a cocer a los hornos públicos, el panadero cobraba una tasa por ello. Durante esta época se consumía pan blanco y el llamado "pan rojo", un pan más tosco, formado por harina y salvado.

El cristianismo también ha utilizado el pan como símbolo. Por ejemplo, el pan fue el alimento de la última cena, y en torno a él se celebra el rito de humildad y la "Santa cena", además, Jesús nace en Belem, que significa "casa del pan". En muchos pasajes bíblicos, se nombra el pan.

El pan también se incorpora a la cultura popular, como en los siguientes refranes:

Con vino  
añejo y pan tierno  
se pasa el invierno.  
Bocado de pan, rajilla de  
queso y de la bota un beso.  
Pan de centeno para tu enemigo  
es bueno. Pan candeal, pan celestial.  
El muerto a la mortaja y el vivo a la  
hogaza. Quien no da migas, no tendrá  
amigas. Pan rebanado sin vergüenza es  
masticado. Pan y agua, vida hambrienta  
o vida sana. Pan de ayer y vino  
de antaño mantienen al hombre sano.  
Pan que sobre, carne que baste  
y vino que falte. Quien de  
mano ajena come pan,  
come a la hora que  
se lo dan.

Fuente: Carlos Fernández Carretero Director de Interprofesional de Cereales Panificables (INCERHPAN) con referencias a Capel J. C. (1991), El pan, Montserrat Matéu, Madrid; Tejera I. (1993), El libro del pan, Alianza editorial, Madrid. Varela G. (1991), El pan en la alimentación de los españoles, Eudema, Madrid. En la página <http://www.ceopan.es/historia/lahistoria.htm>

La industria de Panificación como ya se dijo en la introducción, es una industria cuyo desarrollo en México data desde el inicio de la época de la conquista. Además, la industria panificadora produce uno de los bienes percederos más difundidos en la sociedad mexicana (el pan es un bien cuyo consumo no está restringido a ningún estrato de ingreso).

Estos bienes percederos, como lo son los productos de panificación, tienen como definición técnica según la NOM-147-SSA1-1996, como los productos obtenidos de las mezclas de harinas de cereales o harinas integrales o leguminosas, agua potable, fermentados o no, pueden contener: sal comestible, mantequilla, margarina, aceites

comestibles hidrogenados o no, leudante, polvo de hornear, especias y otros ingredientes opcionales tales como, azúcares, mieles, frutas, jugos u otros productos comestibles similares, pueden emplear o no aditivos para alimentos; sometidos a proceso de horneado, cocción o fritura; con o sin relleno o con cobertura, pueden ser mantenidos a temperatura ambiente, en refrigeración o en congelación según el caso.<sup>26</sup>

Estos productos de panadería pueden ser divididos básicamente en dos:

- 1) Productos de *panadería industrial*, a los obtenidos por procesos continuos de fabricación, estandarizados, con alto grado de automatización y en lotes de mayor escala. Pueden utilizar aditivos para alimentos y comercializarse tanto a granel como preenvasados.
- 2) Productos de *panadería tradicional*, a los obtenidos por un proceso artesanal, básicamente manual, de formas variadas y nombres de uso común con una vida útil corta. Utilizan ocasionalmente aditivos para alimentos de acuerdo al producto y se venden a granel o preenvasados.

Los productos de panificación se clasifican de acuerdo a su composición en diferentes tipos y la definición de cada uno de ellos es la siguiente:<sup>27</sup>

TIPO I (Pan Blanco, Bolillo y Telera): Son productos alimenticios cocidos por horneado de la masa fermentada, elaborada con harina de trigo, agua potable, sal yodatada, azúcar, levadura, ingredientes opcionales y aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud.

TIPO II (Pan de Harinas Integrales): Son los productos alimenticios cocidos por horneado de la masa fermentada preparados con harina de cereales y/o leguminosas y otro cereal o harina tal como avena, harina integral de centeno, harina de trigo integral, etc.; agua potable, sal yodatada, azúcares, grasas comestibles, levadura, ingredientes y aditivos alimentarios opcionales permitidos por la Secretaría de Salud.

---

<sup>26</sup> NOM-147-SSA1-1996, en la página web <http://www.secofi.gob.mx/>

- a) *Pan de Centeno*: Es el producto alimenticio cocido por horneado de la masa fermentada, preparado con harina de centeno, harina integral de centeno, agua potable, sal yodatada, azúcares, grasas comestibles, levadura, ingredientes y aditivos alimentarios opcionales permitidos por la Secretaría de Salud.
  
- b) *Productos de Bollería*: Son los productos cocidos por horneado de la masa fermentada, preparados con harina de trigo, agua potable, sal yodatada, azúcares, grasas comestibles, levadura, ingredientes y aditivos alimentarios opcionales permitidos por la Secretaría de Salud.

TIPO IV (Pan Dulce): Es el producto elaborado con harina en cualquiera de sus tipos, azúcares, agua potable, sal yodatada, adicionada o no de grasas y/o aceites comestibles, con ó sin levadura o leudante químico, ingredientes opcionales y aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud.

- a) *Panquelería*: Es el pan dulce que cumple con la definición dada del pan dulce y con cuyos ingredientes se elabora un batido con una viscosidad tal que únicamente permite hornearse en molde.
  
- b) *Hojaldre y Feite*: Son los productos que cumplen con la definición dada del pan dulce y con cuyos ingredientes se elaboran masas no fermentadas, las cuáles se laminan y alternan repetitivamente con capas de grasa comestible.
  
- c) *Frito*: Es el pan dulce que cumple con la definición dada del pan dulce y con cuyos ingredientes se elabora un batido o masa fermentada o leudada químicamente; su cocción se realiza en grasas y/o aceites comestibles a alta temperatura, pudiendo estar relleno o no.
  
- d) *Danés*: Es el pan dulce que cumple con la definición dada del pan dulce y con cuyos ingredientes se elabora una masa fermentada con levadura y un alto porcentaje de grasa. La foliación en forma de hojas de la masa danesa con la grasa, es semejante a la estructura de hojuelas de la masa de hojaldre con la diferencia de que en la masa danesa la levadura es la que produce la mayor parte del volumen.

---

<sup>27</sup> NMX-F-521-1992

- e) Soletas: Es el pan dulce que cumple con la definición dada del pan dulce, con un alto contenido de huevo, cubiertas de azúcar y con una forma alargada que las caracteriza.
- f) Polvorón: Es el producto que cumple con la definición dada del pan dulce y que se distingue por su propiedad de desmoronarse.
- g) Bisquet: Es el producto que cumple con la definición dada del pan dulce y cuyos ingredientes forman una pasta salada, leudada químicamente, la cuál se moldea o troquea y hornea para obtener la forma que lo caracteriza.
- h) Bizcocho: Es el producto que cumple con la definición dada del pan dulce y con cuyos ingredientes se elabora una masa fermentada que se moldea o modela y hornea. Este producto se caracteriza por tener su migaja ligera.

TIPO V (Galletas): Se entiende por galletas el producto que resulta de hornear una pasta o masa con ó sin levadura, preparada con un mínimo de 40% de harinas de cereales y/o leguminosas, azúcares, adicionada o no de huevo, mantequilla o grasas y/o aceites comestibles, agentes leudantes, sal yodatada, otros ingredientes y aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud; moldeado, modelado o extruido de distintas formas y cuyo contenido de humedad no debe ser mayor al 8%. Para el caso de galletas compuestas y combinadas este porcentaje podrá ser mayor de acuerdo al relleno y/o cobertura.

Las galletas por su contenido de grasa o extracto etéreo se clasifican en: Finas, entrefinas, comerciales y básicas.

- a) Finas: Es el producto que cumple con la definición dada de galletas y cuyo contenido de grasa debe ser el 15% mínimo.
- b) Entrefinas: Es el producto que cumple con la definición dada de galletas y cuyo contenido de grasa debe ser de 10% mínimo.
- c) Comerciales: Es el producto que cumple con la definición dada de galletas y cuyo contenido de grasa debe ser de 7% mínimo.

- d) Básicas: Es el producto que cumple con la definición dada de galletas y cuyo contenido de grasa debe ser de 3% mínimo. Las galletas por su elaboración pueden ser: simples, compuestas o combinadas.
- e) Simples: Las que no contienen relleno ni decorado.
- f) Compuestas: Las que contienen relleno ó decorado.
- g) Combinadas: Las que contienen relleno y decorado.
  - Relleno: Cualquier ingrediente agregado antes o después del horneado y que está cubierto total o parcialmente por galleta.
  - Decorado: Cualquier ingrediente agregado antes o después del horneado que cubra total o parcialmente el producto.

TIPO VI (Pastas Secas): Se entiende por pasta seca al producto con harina de cereales y/o leguminosas, azúcar, mantequilla y/o margarina, adicionado o no de grasas y/o aceites comestibles en un 20% mínimo en conjunto; adicionada o no de leche, huevo, agentes leudantes, sal yodatada, así como de otros ingredientes y aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud, las que se someten a procesos de amasado, moldeado, modelado o extruido y horneado.

- a) *Pastas Secas de Mantequilla*: Se entiende por pasta seca de mantequilla al producto que cumple con 4.6 y que exclusivamente se le agrega mantequilla como fuente de grasas.

TIPO VII (Pastel): Es el producto preparado con un máximo de 40% de harinas de cereales y/o leguminosas, azúcares, mantequilla y/o grasas y/o aceites comestibles, agentes leudantes, sal yodatada, adicionado o no de huevo y leche, o de otros ingredientes y aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud; batido, horneado o frito y generalmente relleno y/o decorado y cuyo contenido de humedad debe ser mínimo el 10%.

- a) *Pastelito o Pastelillo*: Es el producto que cumple con la definición dada de pastel y cuyo peso unitario no debe ser mayor de 400g.

TIPO VIII (Pay o Tarta): Es el producto elaborado con harina en cualquiera de sus tipos o galleta molida, azúcares, agua potable, sal yodatada, con o sin levadura o leudante químico, grasas y/o aceites comestibles, ingredientes opcionales y aditivos alimentarios permitidos por la Secretaría de Salud; con los que se elabora una pasta moldeada en forma de corteza para contener un mínimo de 30% de relleno dulce o salado. Este puede ser cubierto o no, horneado, frito o congelado.

Finalmente, después de haber elegido la mejor calidad de masa, resta almacenarla adecuadamente y esperar a utilizar en el proceso de panificación. El cuál es descrito como el proceso, al conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de productos.<sup>28</sup>

La descripción de las etapas del proceso de panificación es el siguiente:<sup>29</sup>

- 1) Amasado
- 2) Modelado
- 3) Fermentado
- 4) Horneado

El objetivo del *amasado* es el desarrollo del gluten, un adecuado desarrollo es esencial para obtener un pan de buena calidad. Con el movimiento de la amasadora se logra que la masa sea presionada, cortada, azotada, lo cual hace que se incorpore aire y le dé elasticidad. Si la masa es elástica será capaz de retener el aire generado por la levadura.

Para el desarrollo de la masa, se necesita mezclar los ingredientes (levadura, agua, sal, aditivos, entre otros). Para contrarrestar el abuso de la masa ocurrido durante el amasado se le da un tiempo de reposo en el cual ocurre una primera fermentación. En el reposo la masa se relaja y es susceptible de ser extendida y modelada. La madurez de la masa es la condición más favorable antes del formado, es decir, el período de reposo óptimo antes del

---

<sup>28</sup> NOM-147-SSA1-1996, en la página web <http://www.secofi.gob.mx/>

<sup>29</sup> SECOFI (1999), Panificadoras. Guías empresariales, Aconcagua, México, resumen de páginas 33-47.



formado. Las masas que no han madurado suficiente son llamadas *masas jóvenes*. A las masas que han excedido el grado óptimo de madurez se les llaman *masas viejas*.

El proceso de *modelado* consiste en varias etapas en las cuales se incluye:

- *Laminado*. Lo primero es “ponchar” la masa, como comúnmente se le llama o laminarla. Esto se realiza con el fin de distribuir homogéneamente las grandes burbujas de gas acumuladas a toda la masa. En el caso de contar con la maquinaria, se hacen pasar las piezas por un par de rodillos que giran en direcciones opuestas y que causan el mismo efecto.
- *División-Pesado*. La división puede ser manual o automática por medio de una divisora, las divisoras de masa miden el volumen más que el peso de la masa. Un aspecto a tomar en cuenta es la pérdida por horneado y enfriado.
- *Boleado*. Después del proceso de división y pesado, las piezas de masa se redondean o bolean ya sea manualmente o por medio de una boleadora automática. El propósito de este proceso es: Eliminar las bolsas de aire; Lograr que la masa tenga una tensión uniforme y una superficie lisa; Suministrar una forma básica para el moldeado a una pieza uniforme de la masa; Distribuir homogéneamente las células de levadura y la temperatura de la masa.
- *Formado*. Hay muchas formas y variedades diferentes para los productos de harina blanca, las siguientes son las más comunes: formado largo, para barras de pan blanco; doblado de bolillos; prensado y estampado de Káiser; enrollado de cuernos; método de torcido para trenzas; etcétera.

Hasta aquí se ha explicado la ruta de transformación de trigo a pan, que nos ayudará a entender más adelante las nuevas técnicas empleadas en la elaboración de pan, como son las técnicas de pan precocido congelado.

## 5. CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL: TRIGO – HARINA – PANIFICADORAS

### 5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CADENA

La rama de alimentos difiere de las otras principalmente en que la disponibilidad de materia prima depende de una función de producción biológica, lo cual somete a la agroindustria a fluctuaciones tanto de disponibilidad de materia prima como de costos de producción. El manejo del riesgo es diferente, lo que obliga al desarrollo de estrategias y sistemas operativos distintos. Asimismo, el área de alimentos suele ser objeto de presiones políticas debido a su importancia en el gasto del consumidor y la preocupación de lograr la autosuficiencia. El análisis de la agroindustria resulta muy complejo, debido a que desempeña, un papel de articulador entre la agricultura y los retos de la industria y la economía; además, está ligada a los servicios de comercialización, transporte y desarrollo tecnológico, y se inserta en un entorno determinado por las políticas estatales y por un sistema agroalimentario mundial en constante cambio.<sup>1</sup>

De hecho existen diferentes formas de conceptualizar a la agroindustria, así como diversas formas metodológicas para abordar su estudio. Desde el surgimiento de estudios de la agroindustria han aparecido constantes problemas para alcanzar una claridad conceptual y unificar criterios, debido, fundamentalmente, a la dificultad para combinar y separar, adecuadamente, las actividades propias de la producción de materias primas agropecuarias orgánicas de las actividades de procesamiento y adecuación de los productos agropecuarios, que son bienes de consumo, materias primas para otros procesos industriales, o insumos para la alimentación animal. A su vez, influyen también las diversas peculiaridades nacionales en cuanto a prioridades económicas o sociales para el desarrollo, y las consecuentes estrategias políticas, así como la integración productiva de cada país.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Arroyo, G. (1989), "Firmas transnacionales agroindustriales, reforma agraria y desarrollo rural", en *Investigación Económica*, número 147, enero-marzo, México, Facultad de Economía, UNAM, pp. 9-47.

<sup>2</sup> *Ibid.*

De aquí que una conceptualización integral de la industria que nos ocupa en este trabajo deba incluir desde la ubicación y descripción de cada componente principal de la cadena Producción de Trigo – Producción de Harina – Panificadoras hasta su relación con otras ramas productivas. La producción de trigo se encuentra comprendida dentro del sector Agropecuario y los dos últimos dentro del sector de manufacturas como se muestra en el Cuadro 3.

Las unidades de observación para cada sector económico reciben diferentes nombres, que para el caso del:<sup>3</sup>

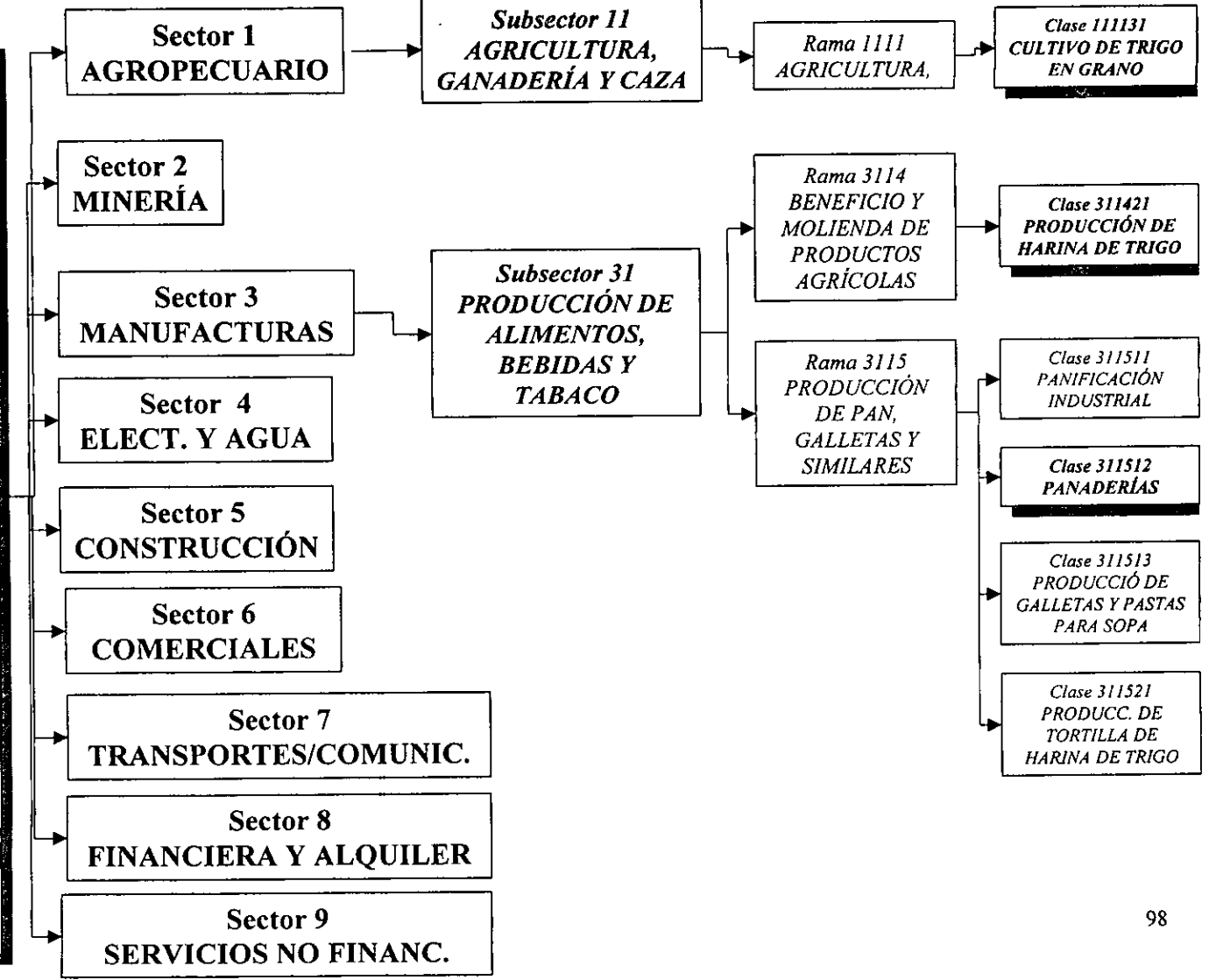
- Sector 1 Agropecuario, es la *unidad de producción*: Aquí se ubican las unidades económicas en las cuales se combinan acciones y recursos, bajo la misma entidad propietaria para la obtención de bienes agrícolas, crianza de ganado y aves de corral, la obtención de productos animales sin procesar, la obtención de madera en rollo, productos silvícolas y en general, las actividades conocidas como primarias, relacionadas con el aprovechamiento de los recursos de la flora y la fauna.
- En tanto que en el Sector 3 Manufacturas, es el *establecimiento*: Son las unidades económicas que se dedican exclusiva o predominantemente a un tipo de actividad económica, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combinando acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para realizar actividades de producción de bienes o compra venta de mercancías o prestación de servicios, sean con fines mercantiles o no, y respecto de la cual pueden recopilarse con cierta precisión datos que permiten calcular el excedente de explotación.

El primer componente de dicha cadena y que es la producción de trigo, se encuentra incluido en el sector 1 que se refiere a las actividades agropecuarias, este sector engloba a la actividad ganadera, a la producción pesquera y a las actividades de la agricultura como se puede apreciar en el Cuadro 3.

---

<sup>3</sup> INEGI (1999), CMAP, pp. 15, 17.

**Cuadro 3. SECTORES, SUBSECTORES, RAMAS Y CLASES ECONÓMICAS; CMAE 1999**



No hay que olvidar que México, es un país de geografía extraordinariamente diversificada. Las variadas condiciones físicas que posee introducen una gran variedad de climas, zonas y recursos naturales que favorecen enormemente la explotación del sector primario.

El sector agropecuario incluye: Producción de semillas para siembra; Actividades silvícolas; Recolección de productos forestales; Producción de carbón vegetal en el terreno forestal; Actividades de Acuicultura y piscicultura. Y excluye: Servicios relacionados a las actividades agropecuarias (rama 9710); Servicios veterinarios (subsector 92); Industrialización de bienes agrícolas (sector 3); Beneficio de productos agrícolas (sector 3114); Investigación agrícola y biogenética (subsector 92).

En cuanto al sector manufacturero, este sector comprende a las actividades orientadas a la transformación mecánica, física o química de bienes naturales o semiprocesados en artículos cualitativamente diferentes. Las actividades manufactureras pueden realizarse con diferentes niveles o escalas de producción, así como empleando diversas tecnologías, y diferentes niveles de complejidad o de integración económica al interior de la unidad de producción (sean plantas industriales, fábricas talleres o incluso casa-habitación).

De igual manera, debe tenerse presente que la producción manufacturera puede presentarse bajo diferentes modalidades:

- Producción por cuenta propia, en la cual el productor selecciona y adquiere las materias primas para su actividad y decide las características, volúmenes y destino de los productos que fabrica.
- Producción sobre pedido;
- Producción bajo la modalidad de maquila, en la cual se reciben las materias primas para su transformación bajo las especificaciones y requerimientos del cliente.

Finalmente, debe recordarse, que si bien toda la manufactura implica transformación, no toda la transformación es manufactura, pues existen actividades en las que igualmente se presenta una determinada transformación, como en el Beneficio de productos mineros (sector 2), la Construcción (sector 5) y en las actividades que acondicionan los bienes para poder ser utilizados y consumidos, tales como las actividades de los cerrajeros por mencionar alguna. En este sector se excluyen los *Laboratorios de prótesis dental sobre medida* (923164).

El sector Manufacturas engloban al subsector 31 Producción de alimentos, bebidas y tabaco que incluye la producción de bienes alimenticios procesados para consumo humano o para animales. Los alimentos considerados aquí, se caracterizan generalmente por estar conservados o empacados debido a la separación temporal entre su producción y su consumo. Abarcando tanto los bienes alimenticios que están listos para su consumo, como aquellos productos utilizados como insumos para la preparación de alimentos. Incluye: Producción de bebidas; Beneficio y producción de bienes de tabaco. Y Excluye: Empaque de frutas y verduras frescas (971011); Restaurantes y similares, rama (9310).

Dentro del subsector de Producción de alimentos, bebidas y tabaco se encuentran la Producción de pan y la Molienda de productos agrícolas (véase Cuadro 2). La *molienda de productos agrícolas* incluye a su vez la *Producción de Harina de trigo*. La *Producción de Pan, Galletas y Similares* engloba a las *Panaderías*, a la *Panadería Industrial*, a la *Producción de galletas y pastas para sopas*, y a la *Producción de tortillas de harina de trigo*,<sup>4</sup> como también se aprecia en el Cuadro 2 y se describen en la tabla 11.

---

<sup>4</sup> Para la descripción de estas tres últimas ramas, véase tabla 5, p. 54.

**Tabla 11. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA CADENA AGROINDUSTRIAL  
CULTIVO DE TRIGO – PRODUCCIÓN DE HARINA – PANIFICADORAS, CMAP 1999**

<i>Componentes</i>	<i>Descripción</i>	<i>Exclusiones</i>
<b>Cultivo de Trigo en grano</b> (111131)	Siembra, cultivo y cosecha de trigo para consumo humano, ya sea en terrenos de riego o de temporal, su producto final es la obtención de trigo, el cual puede ser beneficiado en el campo agrícola, o ser vendido en estado natural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producción de semillas para siembra (111197)</li> <li>▪ Campos experimentales (111197)</li> </ul>
<b>Producción de Harina de Trigo</b> (311421)	La obtención de harina de trigo puede ser de primera, integral y en grano. Es característico de esta actividad la obtención de otros productos de gran importancia, tales como: Germen de Trigo, esquilmos, salvado y salvadillo, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaboración de cereales para el desayuno (312142)</li> </ul>
<b>Panaderías</b> (311512)	Producción de pan blanco o de sal, pan dulce, pasteles, pastelillos entre otros. Su principal característica es que son vendidos al consumidor en el mismo lugar donde se elaboran, sin tener ningún proceso de empaquetado por pieza, atendiendo a un mercado muy próximo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panificadoras industriales (311511)</li> <li>▪ Reventa de pan o expendios (621071)</li> <li>▪ Horneado de pan o pasteles proporcionando el servicio de mesas (cafeterías), rama 9310</li> <li>▪ Producción de galletas (311513)</li> <li>▪ Producción de pan y productos de panadería congelados (312153)</li> </ul>

Fuente: Elaboración con datos de INEGI (1999), CMAP, pp. 36, 72, 82.

## 5.2 TRIGO

### 5.2.1 PANORAMA MUNDIAL

Durante el período de 1994 – 1998, ha sido el trigo uno de los cereales que más se ha producido en el mundo, al igual que el maíz. La producción mundial de trigo durante esos cinco años representó en promedio el 31.24% de la producción mundial de cereales y el maíz el 29.15%, como se aprecia en la tabla 12.

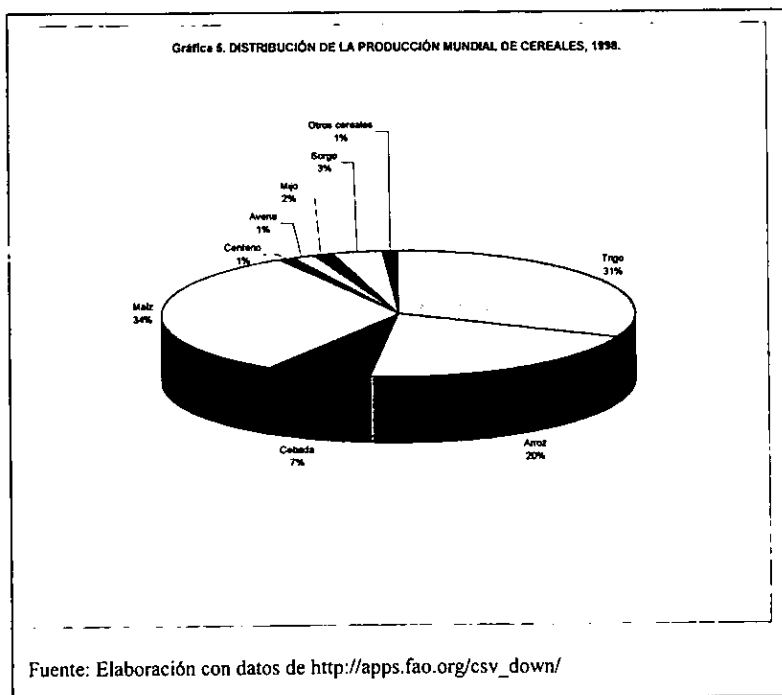
**Tabla 12. COMPARATIVO DE PRODUCCIÓN DE TRIGO Y MAÍZ A NIVEL MUNDIAL  
PERÍODO 1994 – 1998 (Miles de toneladas)**

	1994	1995	1996	1997	1998	Promedio (%)
<b>Total de Cereales</b>	1776,992	1720,393	1881,085	1907,341	1883,767	100
<b>Trigo</b>	527,172	549,760	583,852	613,222	591,333	31.25
<b>Maíz</b>	569,220	516,752	388,600	585,628	612,685	29.15

Fuente: Elaboración con datos de la página [http://apps.fao.org/csv\\_down/](http://apps.fao.org/csv_down/)

Para 1998 la producción mundial de los principales cereales fue de la siguiente manera: el primer lugar lo ocupó el maíz con 32.52%, le siguió el trigo con el 31.39%, y el arroz con 20.43%, como se aprecia en la Gráfica 5.

En cuanto a los principales países productores de trigo en el 2000 se encuentran la Unión Europea en primer lugar, le sigue China la cual hasta 1995 ocupaba el lugar de supremacía con 100.1 millones de toneladas producidas, e India en tercer lugar. Los países y regiones que se relacionan en la tabla 13 generaron en 1995 el 86.5% de la producción mundial de trigo; esa posición se mantuvo por el período 1993-1994.<sup>5</sup> Para el año 2000 esta cifra disminuye a un 83%, pero habrá que tomar en cuenta que no se está considerando a Europa del Este, y además se están tomando sólo los datos de la Federación Rusa en vez de toda la ExURSS. Para ese mismo año, México generó un 0.57 % de la producción mundial.



<sup>5</sup> BM (1997), *Op. Cit.*, p. 10.



**Tabla 13. PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE TRIGO (MILLONES DE TONELADAS PRODUCIDAS) COMPARATIVO 1995 y 2000**

PAISES	1995	2000
China	100.1	99.37
UE	85.9	105.31
India	61.1	74.25
Estados Unidos de América	59.4	60.51
Europa Este	36.4	n. d.
Rusia	30.5	36.00
Canadá	24.1	26.80
Pakistan	16.7	21.08
Australia	16.5	22.21
Turquia	15.5	18.00
Argentina	8.5	14.60
México	3.4	3.30
Otros	71.7	98.58
<b>TOTAL</b>	<b>529.8</b>	<b>580.01</b>

n. d., dato no disponible, se contabiliza en Otros.

(1) Unión Europea: Alemania, Austria, Bélgica - Luxemburgo, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia.

(2) Para el año 2000 se toma el dato de la Federación Rusa, ver anexo para mayor información de las regiones que comprende.

Fuente: Elaboración para los datos de 1995 de BM (1997), Elementos de Análisis de las cadenas productivas. Trigo, México. Para los datos del 2000: Datos agrícolas de la FAOSTAT

<http://apps.fao.org/inicio.htm>

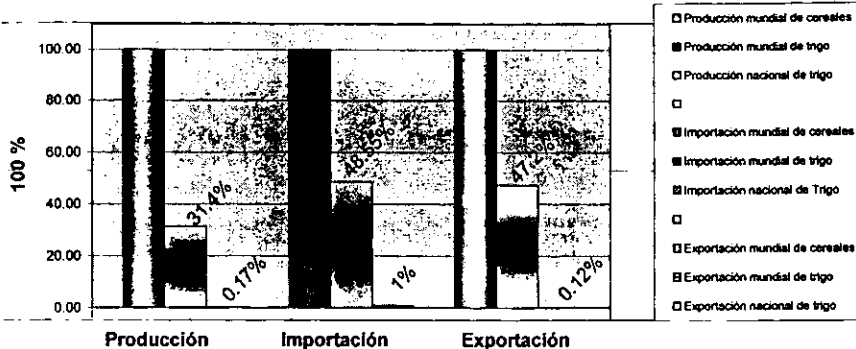
Además, el trigo es el grano básico que a nivel mundial produce el mayor intercambio comercial, las importaciones y exportaciones que casi van a la par, representan en promedio del período 1994-1998 el 47.66% y el 47.37% respectivamente del total de las importaciones y exportaciones de cereales mundialmente. Como se muestra en la tabla 14 y en la Gráfica 6.

**Tabla 14. COMPARATIVO DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN MUNDIAL DE CEREALES Y TRIGO, PERÍODO 1994-1998 (Miles de toneladas)**

<i>IMPORTACIÓN</i>							
	1994	1995	1996	1997	1998	PROMEDIO	%
Total	239,244	258,856	258,283	256,924	260,944	254,850.2	100
Cereales							
Trigo	115,993	118,108	122,143	124,444	126,694	121,476.4	47.66
<i>EXPORTACIÓN</i>							
	1994	1995	1996	1997	1998	PROMEDIO	%
Total	247,060	265,764	255,402	266,500	271,718	261,288.8	100
Cereales							
Trigo	120,299	122,198	119,255	128,867	128,261	123,776	47.37

Fuente: Elaboración con datos de las *Hojas de Balance Alimentario Mundial* (Datos agrícolas de la FAOSTAT) en <http://apps.fao.org/inicio.htm>

**Gráfica 6. COMPARATIVO DE PRODUCCIÓN, IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE TRIGO, 1998**



Fuente: Elaboración con datos en porcentaje obtenidos de las Hojas de Balance Alimentario Mundial y Nacional para el año de 1998. Ver Anexo Estadístico, tablas de la 1-10.

El consumo per cápita mundial se ha mantenido constante, en promedio durante 1994-1998 ha sido de 71.44 kg/persona.<sup>6</sup> Para un panorama estadístico más completo sobre el trigo, se pueden consultar las Tablas 1-10 localizadas en el Anexo Estadístico.

## 5.2.2 PANORAMA NACIONAL

La fase de producción de trigo en México incluye dos tipos de producción:

- Producción para autocosumo, esto significa que la prioridad es asegurar el abastecimiento del grano como alimento para la familia. En el caso del trigo el autoconsumo es poco significativo,<sup>7</sup> debido a que los productores rurales no manejan los procesos industriales de comercialización, que a diferencia del maíz en donde es significativo siendo las principales entidades federativas en donde se practica el

<sup>6</sup> Dato basado en <http://apps.fao.org/inicio.htm>, período 1994-1998.

<sup>7</sup> SAGDR, CEA (1999), Situación Actual y Perspectiva de la Producción de Trigo en México 1990-1999, p. 18.

autoconsumo de maíz son: Estado de México, Puebla, Guerrero, Morelos, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Hidalgo y Yucatán.<sup>8</sup>

- Producción comercial, las actividades productivas del trigo están orientadas al mercado y cuya competitividad se sustenta en la producción a bajos costos, importando más el rendimiento que la calidad del grano.

La producción de cereal en México se caracteriza por una marcada regionalización, aunque el cultivo del trigo se desarrolla en más de 20 estados de la República; la mayor parte de la producción se localiza en las regiones Noroeste y Bajío.<sup>9</sup>

Considerando la producción nacional promedio del periodo 1990-1996, la región Noroeste (Baja California, Sonora y Sinaloa) aporta más del 53% en el año agrícola y casi el 60% del ciclo OI. Por su parte la región del Bajío (Guanajuato, Michoacán y Jalisco) aporta en el año agrícola más del 28% y en el ciclo OI el 30% de la producción nacional.

En conjunto ambas regiones generan más del 80% de la producción nacional de dicho cereal en el año agrícola y aproximadamente el 90% del ciclo OI.<sup>10</sup> Como se puede apreciar en la tabla 15.

**Tabla 15. PRODUCCIÓN PROMEDIO DE TRIGO GRANO POR REGIONES  
1990-1996**

REGIÓN	AÑO AGRÍCOLA		CICLO OTOÑO – INVIERNO	
	Toneladas	Participación (%)	Toneladas	Participación (%)
Noroeste	1,995,682	53.3	1,994,526	59.2
Bajío	1,058,690	28.3	1,010,679	30.0
<i>Subtotal</i>	<i>3,054,291</i>	<i>81.6</i>	<i>3,005,205</i>	<i>89.3</i>
Nacional	3,741,253	100.0	3,367,115	100.0

Fuente: SAGRD, CEA, Situación Actual y Perspectiva de la producción de Trigo en México 1990 – 1996, p. 12.

Para 1999 en México, los cinco principales estados productores de trigo en orden de importancia fueron: Sonora, Guanajuato, Baja California, Michoacán y Sinaloa, ésta posición se ha mantenido durante los últimos 10 años. La producción de trigo de estos

<sup>8</sup> *Ibid.*, p. 26.

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 12.

cinco estados genera el 84.4% de la producción nacional de trigo; Sonora aporta un 40.7%, le sigue Guanajuato con un 16.8%, en tercer lugar se encuentra Baja California con un 11.2%, en cuarto lugar se encuentra Michoacán con un 8.3% y el último lugar de ésta lista lo ocupa Sinaloa con un 7.4%, como se puede apreciar en la tabla 16.

En nuestro país el maíz ocupa el primer lugar en cuanto a producción, importación, consumo aparente y consumo per cápita durante los últimos 5 años a 1999 (ver tabla 16), la importancia del maíz en el sector agropecuario se debe a que, el grano de maíz es por tradición base de la alimentación de la sociedad mexicana, realizándose su producción prácticamente en todos los estados de la República, bajo un mosaico de formas y procedimientos productivos con diferentes grados de tecnificación y utilización de una amplia variedad de semillas, que se reflejan en las características del producto.

Aunque el segundo lugar lo ocupa el sorgo, es el trigo el segundo en importancia en la dieta mexicana, ya que el sorgo se utiliza en todo el mundo principalmente como fuente de proteína vegetal en la engorda de los animales fundamentales en la dieta humana (Huevos de aves, reses lecheras, pollo de engorda, puerco, peces acuícolas) y también en animales de trabajo como las reses, bueyes y los caballos. Véase tabla 13 comparativa de los tres principales cereales en México.

En datos del BM, para el período de 1989 – 1995, la producción nacional de trigo se ubicó en un promedio anual de 3.88 millones de toneladas; la tendencia de esos últimos años fue a la baja, con una reducción del 21% en 1995, con respecto a 1989. Esto se debió a que en 1995 la superficie sembrada a escala nacional disminuyó en un 4%, en comparación de 1994 y la producción se redujo un 17% en ese mismo período. La disminución de la producción de trigo se debe principalmente a la sustitución de parte de la superficie sembrada de trigo con maíz, principalmente en Sinaloa y sur de Sonora (el mayor productor de trigo), debido a la generación de mayores ingresos que produce el maíz.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> BM (1997), *Op. Cit.*, p. 14.

Tabla 16. PRODUCCIÓN NACIONAL DE TRIGO EN GRANO POR ENTIDAD FEDERATIVA  
AÑO AGRÍCOLA <sup>(1)</sup> (TONELADAS)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	PROMEDIO (1990-1994) (A)	1995	1996	1997	1998	1999 <sup>(2)</sup>	PROMEDIO (1995-1999) (B)	VARIACIÓN % (B/A)	PARTICIPA CIÓN (%)	LUGAR
Aguas-calientes	50.0	38.0	53.0	14.0	25.0	36.0	61	1,158.0	93.0	48.0	35.0	279.0	675.0	0.0	23
Baja California	236,642.0	329,280.0	342,209.0	465,258.0	503,710.0	379,419.8	394,944.0	282,376.0	415,875.0	468,230.2	340,476.0	380,350.2	0.3	11.2	3
Baja California Sur	93,328.0	68,619.0	12,706.0	9,492.0	20,948.0	41,018.6	19,233.0	14,728.0	35,475.0	15,842.0	16,936.0	20,442.8	-50.2	0.6	14
Coahuila	25,472.0	29,165.0	55,690.0	35,255.0	45,931.0	38,302.6	36,248.0	16,159.0	44,041.0	41,793.0	23,378.0	32,395.8	-15.4	0.8	11
Chiapas	352.0	316.0	464.0	268.0	232.0	326.4	406.0	377.0	44.0	319.6	471.0	323.5	-0.9	0.0	22
Chihuahua	180,324.0	251,348.0	193,894.0	180,351.0	257,458.0	212,675.0	71,023.0	95,936.0	185,066.0	68,515.0	39,899.0	92,087.8	-56.7	1.3	9
Distrito Federal	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-100.0	0.0	25
Durango	29,433.0	37,672.0	33,523.0	26,463.0	42,630.0	33,944.2	28,911.0	38,184.0	38,138.0	19,569.0	12,880.0	27,536.4	-18.9	0.4	15
Guanajuato	452,860.0	795,332.0	719,775.0	664,412.0	748,093.0	676,094.4	589,311.0	791,619.0	719,146.0	309,253.9	512,571.0	584,350.2	-13.6	16.8	2
Guerrero	0.0	0.0	0.0	26.0	7.0	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-100.0	0.0	26
Hidalgo	20,616.0	41,975.0	28,170.0	15,117.0	63,135.0	33,802.6	59,925.0	55,290.0	31,548.0	20,617.0	9,679.0	35,411.8	4.8	0.3	16
Jalisco	87,609.0	149,515.0	138,238.0	137,596.0	199,317.0	142,455.0	185,905.0	232,035.0	165,168.0	146,449.0	133,987.0	172,708.8	21.2	4.4	6
México	71,003.0	63,270.0	75,817.0	58,819.0	88,017.0	71,385.2	79,362.0	103,197.0	84,992.0	116,119.2	64,857.0	89,705.4	25.7	2.1	8
Michoacán	117,663.0	252,705.0	178,146.0	169,090.0	244,565.0	192,433.8	243,765.0	312,713.0	265,771.0	181,827.0	251,687.0	251,152.6	30.5	8.3	4
Morelos	3,003.0	2,645.0	1,810.0	2,130.0	2,636.0	2,444.8	2,779.0	1,929.0	3,160.0	2,837.9	2,331.0	2,607.4	6.7	0.1	19
Nuevo León	36,861.0	25,770.0	48,776.0	46,558.0	67,109.0	45,014.8	30,517.0	31,016.0	13,805.0	56,761.9	21,624.0	30,744.8	-31.7	0.7	12
Oaxaca	12,904.0	11,727.0	10,235.0	14,342.0	14,032.0	12,648.0	19,204.0	20,533.0	12,272.0	13,678.8	28,070.0	18,751.6	48.3	0.9	10
Puebla	50,890.0	50,396.0	57,526.0	58,462.0	45,321.0	52,519.0	40,622.0	61,650.0	34,410.0	16,422.0	17,043.0	34,029.4	-35.2	0.6	13
Querétaro	21,141.0	26,964.0	24,216.0	10,280.0	14,682.0	19,456.6	6,473.0	21,140.0	13,078.0	9,202.0	2,845.0	10,547.6	-45.8	0.1	18
San Luis Potosí	3,087.0	2,097.0	1,030.0	1,151.0	772.0	1,627.4	465.0	1,439.0	458.0	69.0	2.0	486.6	-70.1	0.0	24
Sinaloa	888,578.0	624,122.0	483,110.0	382,591.0	257,948.0	527,269.8	335,333.0	107,558.0	202,590.0	271,850.0	226,054.0	228,677.0	-56.6	7.4	5
Sonora	1412,958	1146,928	1072,538	1180,889	1345,205	1231,703.6	1168,033	989,562	1278,679	1377,062	1242,524	1211,172	-1.7	40.7	1

Continuación Tabla 16. PRODUCCIÓN NACIONAL DE TRIGO EN GRANO POR ENTIDAD FEDERATIVA  
AÑO AGRÍCOLA <sup>(1)</sup> (TONELADAS)

Estado	1990	1991	1992	1993	1994	PROMEDIO (1990-1994) (A)	1995	1996	1997	1998	1999 <sup>(2)</sup>	PROMEDIO (1995-1999) (B)	VARIACIÓN % (B/A)	PARTICIPACIÓN (%)	LUGAR
Tamaulipas	27,733.0	26,047.0	56,778.0	46,918.0	55,849.0	42,663.0	29,863.0	17,707.0	13,481.0	17,539.0	3,812.0	16,880.4	-60.4	0.1	17
Tlaxcala	116,668.0	108,228.0	77,944.0	73,619.0	114,028.0	98,097.4	109,469.0	152,985.0	85,593.0	73,166.0	94,970.0	103,236.6	5.2	3.1	7
Veracruz	1,093.0	856.0	1,432.0	960.0	1,342.0	1,136.6	464.0	2,466.0	1,509.0	1,883.0	1,451.0	1,554.6	36.8	0.0	21
Zacatecas	20,666.0	15,673.0	6,423.0	2,389.0	17,930.0	12,616.2	15,901.0	22,891.0	10,202.0	6,025.0	1,967.0	11,397.2	-9.7	0.1	20
<b>TOTAL NACIONAL ANUAL</b>	<b>3930,934.0</b>	<b>4060,738.0</b>	<b>3620,503.0</b>	<b>3582,450.0</b>	<b>4150,922.0</b>	<b>3869,109.4</b>	<b>3468,217.0</b>	<b>3375,008.0</b>	<b>3656,594.0</b>	<b>3235,079.5</b>	<b>3049,549.0</b>	<b>3356,889.5</b>	<b>-13.2</b>	<b>100.0</b>	

(1) Considera Riego + Temporal.

(2) Cifra preliminar 1999.

Fuente: SAGAR, CEA (1999), El Sector Agropecuario en Cifras 1990/1999, p. 70.

Las cifras de la disminución de la producción de trigo obtenidas de la SAGAR en la tabla 15 confirman los datos presentados anteriormente por el BM. Ya que el promedio de producción de trigo durante el período 1990-1994 fue de 3.87 millones de toneladas, habiendo una variación negativa del 13.2% con respecto al período 1995-1999 que reportó una producción de 3.36 millones de toneladas.

En México, el trigo no genera un significativo intercambio comercial como lo es a nivel mundial. La importación y exportación nacional representa un 1% y un 0.12% de las importaciones y exportaciones a nivel mundial de trigo, como se puede apreciar en el comparativo del Gráfico 6. El incremento de las compras externas de este grano y el decremento de la producción interna han determinado el grado de dependencia alimenticia en trigo que tiene México.

Como se puede apreciar en la tabla 17, las importaciones de trigo han aumentado y la producción nacional ha disminuido debido a la disminución de la superficie sembrada en el país como ya se había explicado anteriormente. Es curioso notar que la relación entre importación y consumo aparente ha ido en aumento en los últimos años, pasando desde un 9.75% en 1990, 29.20% en 1995 y un 45.38% en 1999, esto nos indica que el grado de dependencia de las importaciones de trigo ha aumentado pese al buen rendimiento que tiene este cereal en nuestro país.

Aunque no se cuentan con datos recientes, esta dependencia a la importación en cifras de 1995 no sólo se da en el trigo grano, si no que se da en el trigo grano del tipo panificable, como se puede observar en la tabla 18, los trigos importados son del grupo I y II.<sup>12</sup>

En cuanto al consumo total de trigo en 1999 fue alrededor de los 5 millones de toneladas (véase tabla 17 sección consumo), "de las cuales 4.2 son para fines humanos y 0.6 pecuarias y donde la diferencia es el inventario inicial para el año siguiente. Por regiones, se estima que en el área metropolitana de la ciudad de México se demandan casi 2 millones

---

<sup>12</sup> Grupo 1: fuerte y elástico (uso: industria mecanizada de la panificación), y Grupo 2: medio fuerte y elástico (uso: industria de pan hecho a mano o semimecanizada).

de toneladas".<sup>13</sup> Además, el trigo es el segundo cereal en importancia dentro de la canasta básica.

**Tabla 17. CONSUMO NACIONAL APARENTE DE LOS TRES PRINCIPALES CULTIVOS EN MÉXICO  
PERÍODO 1991 – 1999 (Toneladas)**

CULTIVO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 <sup>(p)</sup>
<b>Maíz</b>									
Producción	14,251,500	16,929,342	18,125,263	18,235,826	18,352,856	18,025,952	17,656,258	18,454,710	18,314,345
Importación <sup>(1)</sup>	1,367,755	1,305,106	190,321	2,253,263	2,661,446	5,844,002	2,500,776	5,218,573	5,498,845
Exportación <sup>(2)</sup>	3,069	19,891	50,202	65,293	96,243	80,347	134,050	230,971	17,812
Consumo aparente	15,616,186	18,214,557	18,265,382	20,433,786	20,918,059	23,789,607	20,022,984	23,442,312	23,795,379
Consumo per cápita (kg)	187.2	212.7	208.9	228.9	229.5	257.4	213.7	247.0	247.5
<b>Sorgo</b>									
Producción	4,307,792	5,353,223	2,581,072	3,701,120	4,169,898	6,809,490	5,711,564	6,474,842	6,043,254
Importación <sup>(3)</sup>	2,873,903	4,745,647	3,760,839	3,487,157	2,109,696	2,010,071	2,213,063	3,109,912	4,566,257
Exportación <sup>(3)</sup>	40,883	20	124	40	414	1,154	1,055	116	694
Consumo aparente	7,140,812	10,098,850	6,341,787	7,188,237	6,279,180	8,818,407	7,923,572	9,584,638	10,608,817
Consumo per cápita (kg)	85.6	117.9	72.5	80.5	68.9	95.4	84.5	101.0	110.4
<b>Trigo</b>									
Producción	4,060,738	3,620,503	3,582,450	4,150,922	3,468,217	3,375,008	3,656,594	3,235,080	3,049,779
Importación <sup>(4)</sup>	432,278	1,174,077	1,799,898	1,465,066	1,243,444	1,957,932	1,881,265	2,448,833	2,256,086
Exportación <sup>(4)</sup>	63,856	197	1,948	97,680	453,263	113,801	412,937	183,927	333,913
Consumo aparente	4,429,160	4,794,383	5,380,400	5,518,308	4,258,398	5,219,139	5,124,922	5,499,986	4,971,952
Import./Consumo aparente (%)	9.75	24.48	33.45	26.55	29.20	37.51	36.71	44.52	45.38
Consumo per cápita (kg)	53.1	56.0	61.5	61.8	46.7	56.5	54.7	57.9	55.9

NOTA: Los consumos per cápita se estimaron en base al XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, El Censo de Población de 1995, las Encuestas sobre Dinámica Demográfica en México, (ENADID) y los resultados preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda del 2000.

(p) preliminar

(1) Incluye: Para siembra, maíz palomero, elotes y los demás.

(2) Incluye: Para siembra y los demás.

(3) Incluye: Sorgo grano.

(4) Incluye: Trigo duro y los demás.

Fuente: Elaboración con datos de la SAGDR, CEA (1999), El Sector Agropecuario en Cifras 1990/1999, p. 130.

<sup>13</sup> Mérito E. (1998), *Op. Cit.*, p. 32.



**Tabla 18. CONSUMO NACIONAL APARENTE POR GRUPOS TRIGUEROS 1995**  
(Miles de Toneladas)

<i>GRUPOS</i>	<i>I y II</i>	<i>III y IV</i>	<i>V</i>	<i>TOTAL</i>
Producción	1,000	1,450	986	3,436
Exportación			340	340
Importación	1,800			1,800
Consumo	2,800	1,450	586	4,896

Fuente: BM (1997), Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas: Trigo, México, p. 22.

El consumo per cápita nacional es mucho menor que el promedio per cápita mundial, siendo para 1998 de 57.9 kg/año, es decir, 13.6 kg/año menos, para 1999 el consumo per cápita nacional bajó a 55.9 kg/año, la FAO muestra cifras más bajas aún para 1998 de 39.9 kg/año (ver tabla 19), esto puede deberse a la manera de obtener los datos, en donde la SAGAR, toma datos de varios censos y encuestas sobre dinámica demográfica (ver nota de la tabla 17). Un factor que afecta este consumo per cápita es la cultura alimenticia que se tiene en nuestro país basado en el consumo del maíz, a diferencia de otros países del mundo.

Como nota aclaratoria, la FAO hace la observación que las hojas de balance de alimentos de donde fueron obtenidos los valores per cápita, "no proporcionan ninguna indicación sobre las posibles diferencias en la dieta consumida por los diferentes grupos de población, por ejemplo, los distintos grupos socioeconómicos, zonas ecológicas y regiones geográficas dentro de un país; tampoco proporcionan información sobre las variedades estacionales del suministro total de alimentos. Para obtener una visión completa habría que hacer encuestas sobre el consumo de alimentos que indiquen la distribución del suministro total de alimentos en diversas épocas del año entre los diversos grupos de la población. las cantidades de alimentos disponibles para el consumo humano, tal como se estiman en la hoja de balance de alimentos, se refieren simplemente a las cantidades de alimentos que llegan al consumidor".<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Fuente: [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

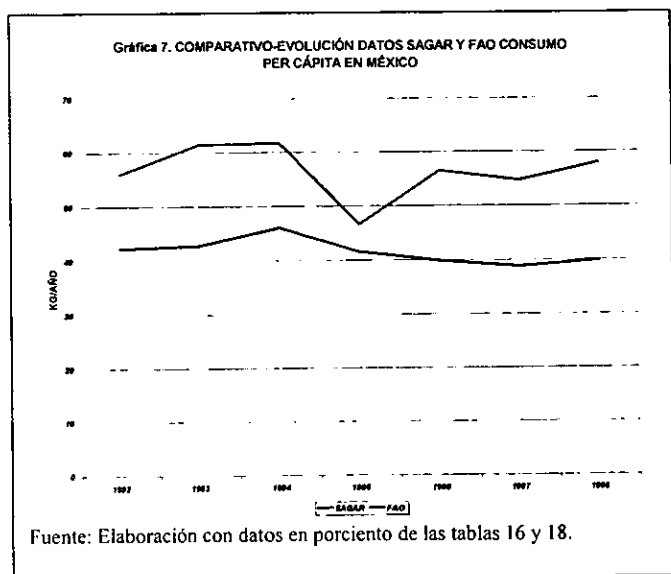
**Tabla 19. CONSUMO PER CÁPITA DE TRIGO Kg/Año  
PERÍODO 1992 - 1998**

PAÍS	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Canadá	75.2	74.8	85.5	82.9	88.2	89.3	90.3
China	81.5	82.4	80.4	79.6	84.1	85.8	81.0
Estados Unidos	83.6	86.4	87.5	85.3	88.3	88.2	89.2
México	42.3	42.8	46.1	41.6	39.9	38.8	39.9
Mundial	70.4	69.6	71.2	70.6	72.0	71.9	71.5

Fuente: Elaboración con datos obtenidos de la FAO. Fuente: [http://apps.fao.org/cvsv\\_down/](http://apps.fao.org/cvsv_down/) Fecha:05/03/01.

Al utilizar el comparativo del consumo per cápita anterior con datos de la FAO, es porque se ha querido comparar el consumo per cápita en los principales países consumidores de trigo. Como se puede observar Canadá que va a la cabeza aventaja mucho a México ya que su consumo per cápita para 1998 fue de 90.3 kg/año, le siguen Estados Unidos y China (el segundo más grande productor de trigo) con 89.2 y 81 kg/año respectivamente.

En lo que sí coinciden los datos de FAO y SAGAR es en la tendencia a la alta en el consumo per cápita hasta 1994 y el descenso marcado de éste en 1995, hacia 1996 y 1997 ambas muestran una tendencia a la baja, con un ligero aumento en 1998 como se puede observar en la Gráfica 7.



### 5.3 INDUSTRIA MOLINERA (HARINA DE TRIGO)

La Industria Molinera de Trigo es probablemente una de las industrias más antiguas del país, su desarrollo se encuentra determinado por la evolución del sector agropecuario y no por el desarrollo industrial a nivel mundial.

En México el consumo de harina de trigo ha aumentado paulatinamente, sobre todo en áreas urbanas, teniendo un crecimiento del 19 % en el periodo 1990-1995.<sup>15</sup>

Como se puede apreciar en la tabla 20 la importación rebasa a la exportación de harina de trigo durante el periodo de 1995-1999, a excepción de los años 1995 y 1998. No sería factible hacer una diferencia entre importación y exportación de harina de trigo, ya que la importación mayoritariamente es del tipo de trigo panificable y la exportación de los trigos cristalinos.

**Tabla 20. CONSUMO APARENTE DE HARINA DE TRIGO EN MÉXICO**  
Toneladas métricas (Mt)

<i>Año</i>	<i>Importación (A)</i>	<i>Exportación</i>	<i>Producción de harina de trigo<sup>1</sup> (B)</i>	<i>Consumo aparente de harina de trigo (A+B)</i>
1995	13,916	14,083	3,193,798.5	3,207,714.5
1996	53,495	5,277	3,914,354.3	3,967,849.3
1997	54,512	10,776	3,843,691.5	3,898,203.5
1998	25,998	27,018	4,124,989.5	4,150,987.5
1999	37,848	9,571	3,728,964.0	3,766,812.0

(1) La producción de harina de trigo (en promedio) es del 75% del trigo procesado. Este dato es obtenido del Consumo aparente de trigo de la tabla 16, p. 102.

Fuente: Elaboración con datos de la FAOSTAT Database Results, [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

La industria molinera de trigo es la segunda en importancia después de la que se dedica a la molienda del maíz y se encuentra distribuida en toda la República Mexicana. "Como consecuencia de las directrices económicas mundiales orientadas hacia la globalización y el libre mercado, la industria harinera se encuentra en un período de transición donde se busca ser más eficientes y productivos para competir en los nuevos mercados".<sup>16</sup>

<sup>15</sup> BM (1997), *Op. Cit.*, p 13.

<sup>16</sup> Pérez O. (1998), "Tecnología de Alimentos, Industria y Mercado", volumen 33, número 08-Agosto, p. 30.

Como ya se mencionó anteriormente, la industria productora de harina de trigo en 1990, se encontraba en medio de dos sectores altamente protegidos, subsidiados y controlados.<sup>17</sup> Además, funcionaba competitivamente exclusivamente en el mercado interno, siendo casi nula la posibilidad de competitividad internacional.<sup>18</sup> La economía mundial se encaminaba a la libertad de mercados mientras que en nuestro país persistían las estructuras de control de precios en el trigo y en el pan, dejando sin posibilidades de capitalización o de incentivación a la inversión productiva, con la consecuente limitación de acceder a los mercados mundiales de trigo.

Esta situación prevaleció durante mucho tiempo hasta que en los 90 se iniciaron pláticas para cambiar el esquema. Fue hasta 1995 que se decidió liberar esta cadena, encontrándose una total desarticulación entre los participantes: los agricultores estaban acostumbrados a producir buscando rendimiento y no calidad, pues la compra del grano la hacía el gobierno y después lo vendía a la industria, sin importarle si era lo que necesitaba o no.<sup>19</sup> Aún para el ciclo anterior a 1998 (año en que se escribió el artículo) se tuvo la participación de la autoridad a la hora de fijar los criterios para la comercialización del trigo nacional, con el argumento de que debe ayudarse a los productores de trigo a colocar su cosecha, según las serias diferencias regionales entre lo que se consume y lo que se produce. Esta situación, que pudiera de alguna forma explicarse, sin lugar a dudas distorsiona las condiciones normales de mercado que una supuesta cadena liberada implica, sobre todo ahora que formamos parte de un bloque económico globalizado en donde la apertura comercial y la competencia externa son las nuevas reglas donde deben actuar las empresas para operar con eficiencia, atendiendo las necesidades crecientes de los consumidores.<sup>20</sup>

La globalización y apertura económica son factores determinantes en el desempeño de cualquier industria y la industria harinera no es la excepción, México antes del TLC

---

<sup>17</sup> El Gobierno fijaba precios para el pan consumido por la población, y por otro lado, ofrecía precios de garantía a los productores del grano, sin importar lo que produjeran, pagándole a los harineros un precio de indiferencia en los molinos, ya fuera de origen interno o externo.

<sup>18</sup> F'uguemann A. (1991), "El Mundo del Pan", Año 3, número 24, Agosto, México, p. 50.

<sup>19</sup> Mérigo E. (1998), *Op. Cit.*, p. 32.

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 34.

aplicaba un arancel del 10% a las importaciones de trigo, en “el primer año del TLC el trigo tuvo un arancel del 15%, que se degravaría en 10 etapas anuales iguales (1.5%), para el año 2001 el arancel es del 4.5%, tanto para la importación de trigo como de harina de trigo,<sup>21</sup> es decir, el arancel a la importación es un factor cada vez menos importante, sobre todo porque el mercado mundial del cereal ha sido volátil; es países sin cultura de precios libres existe incertidumbre y desinformación. Comenta Enrique Mérito Director adjunto del Grupo Bimbo que “Hace dos años la cotización del grano subió de modo notable, para el siguiente los productores esperaban la misma tendencia y sucedió lo contrario, por lo cual, dentro de la globalización se debe estar al tanto de los riesgos que implican variaciones constantes”.<sup>22</sup>

Aunado al problema del control de precios, la falta de producción de trigo de acuerdo a la calidad y a las necesidades de la demanda por parte de la industria panificadora, y la apertura comercial, la industria molinera se tiene que enfrentar al problema de la falta de vinculación que hay entre cosecha nacional que se da en periodos sumamente cortos (prácticamente una vez al año) y necesidades de molienda, así que en el tiempo señalado se comercializa todo. “Casi un 90% de la cosecha es almacenada por los propios molinos y son ellos los que asumen los costos financieros, que en otros casos como en los Estados Unidos de Norteamérica, los molinos no lo tienen, puesto que pueden comprar dentro de distintas Bolsas de Granos.”<sup>23</sup>

Es decir, la industria molinera nacional tiene que financiarse en un periodo máximo de dos meses, para enfrentar una compra equivalente a doce meses de molienda. La carencia de una bolsa agropecuaria y de sus agentes reguladores es una seria desventaja para los molinos del país. A diferencia de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá que son autosuficientes, tienen almacenaje de trigo todo el año; los molinos pueden comprar su materia prima día con día si así lo requieren, lo que les da una enorme ventaja sobre las empresas mexicanas.

---

<sup>21</sup> Datos obtenidos de la página <http://www.economia-snci.gob.mx/aracom/cgi/foxisapi.dll/aracom.ssnci.Aracom>

<sup>22</sup> *Ibid.*

<sup>23</sup> CONCAMIN (1998), “La Industria Harinera en México, rumbo a la consolidación”, Industria, volumen 11, número 112, Agosto, México, p. 10.

Para operar en condiciones competitivas similares con E.U.A. y Canadá, la industria productora de harina de trigo, tiene que contar con una buena infraestructura de almacenamiento, clasificación y transporte que deberá ser de calidad y costo similar entre estos países.

En cuanto al transporte, los molinos de trigo en México utilizan tres medios de transporte de sus mercancías: la marítima, ferroviaria y carretera.<sup>24</sup> La vía marítima es para los productos de importación (trigo y harina de trigo), el flete del puerto al centro de consumo es por ferrocarril.

El 22 y 23 de noviembre del año 2000 fueron publicadas en el Diario Oficial de la Federación, las Normas Oficiales Emergentes NOM-EM-075-SCT2-2000, que presentan las Disposiciones Generales para los Derechos de Paso y Ferroviarias Mexicanas, y la NOM-EM-076-SCT2-2000 que son las Disposiciones Generales para los Servicios de Interconexión y de Terminal entre las Empresas Ferroviarias Mexicanas.

La primera NOM, establece las características que se deben de observar principalmente en aquellos tramos donde concurren dos o más concesionarios (derechos de paso y arrastre) y fija los criterios y reglas tanto operativas como tarifarias para estos casos. La segunda consigna reglas de operación para los servicios de interconexión y terminales en cinco aspectos principalmente.

Pese a los objetivos de dichas normas de haber sido creadas en respuesta al Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 que planteó como requisito fundamental para “que nuestro país logre un crecimiento económico sano y sostenido, que la infraestructura básica y los servicios de comunicaciones y transportes sean adecuados, modernos y suficientes. Para cumplir con este Plan se estableció en el Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000, como uno de sus principales objetivos, conformar un sistema ferroviario seguro, eficiente y competitivo, que mediante la adopción

---

<sup>24</sup> Información obtenida de <http://www.harina.4mg.com>

y aplicación de tecnología de punta, coadyuve a satisfacer las necesidades de la economía y a establecer vínculos más estrechos con los mercados internacionales”.<sup>25</sup> Pese a esto, la red ferroviaria y por carretera es deficiente, su escaso mantenimiento y las altas cuotas de peaje ocasionan aumentos en los costos de las materias primas y en la comercialización de los productos finales.

Y por último, y no por ello deja de ser el menos importante es el problema de la falta de modernización de la planta productiva de los molinos de trigo.

En palabras de Enrique Mérito, “Las empresas molineras del país no se han preocupado por adquirir nuevas tecnologías, lo cual se demuestra con la siguiente información, en donde sólo 8 de los 100 molinos en funcionamiento en el país, tienen capacidad de molienda de más de 500 toneladas diarias, y 36 de ellos entre 200 y 500. Es decir, 44 molinos procesan 70% de la harina consumida en México”, también añade que “Existen algunos molinos con equipos antiguos y desactualizados, sin respuesta para las necesidades de los consumidores de harina. Pocos han invertido en nuevas tecnologías, tal vez porque se trata de industrias familiares con visión inadecuada de la competencia actual.”<sup>26</sup>

En 1995, de acuerdo a datos del Banco de México (BM), la industria molinera nacional contaba con una capacidad instalada sobrada, utilizándose en promedio sólo en 61% de su capacidad, como se puede observar en la tabla 21. Para ese año México contaba con 128 molinos distribuidos en 5 regiones que son: Noroeste, que como ya se hizo referencia es el mayor productor de trigo en el ciclo OI y que además es la región que tiene menor utilización de su capacidad de planta (45%); Norte con 74% de utilización de la capacidad; Centro; Golfo; y por último, la región del Altiplano Central que la conforman los estados de Puebla, D.F., y el Estado de México, en donde se encuentra el mayor número de molinos con una capacidad utilizada del 71% y en donde también se encuentra el mayor número de consumidores.

---

<sup>25</sup> NOM-EM-075-SCT2-2000, en página <http://www.secofi.gob.mx/>

Tabla 21. PLANTAS DE LA INDUSTRIA HARINERA POR REGIÓN

Región	Número de molinos	Capacidad instalada (Miles ton.)	Capacidad utilizada (Miles ton.)	%	Producción grano (Miles ton.)	Cap. Util./Producción (%)
NOROESTE	23	1,108.3	500.2	45	1,886.5	26.5
NORTE	23	1,055.6	777.3	74	195.1	-398.4
CENTRO	38	1,555.9	753.2	48	1,029.1	73.1
ALTIPLANO CENTRAL	39	2,748.8	1,950.1	71	324.3	-501.3
GOLFO	5	452.2	280.5	62	1.1	
<b>TOTALES</b>	<b>128</b>	<b>6,920.8</b>	<b>4,261.3</b>	<b>61</b>	<b>3,436.1</b>	<b>-24.1</b>

Fuente: BM (1997), Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas: Trigo, México, p. 27.

Esta subutilización de la capacidad instalada, aún se viene dando de acuerdo a los datos obtenidos en la Encuesta Industrial Anual (como referencia) en donde a diciembre de 1998 la capacidad de planta utilizada en porcentaje de utilización para el Beneficio y Molienda de Cereales y otros Productos Agrícolas fue de 70.7% y para la Molienda de trigo el 74.0%. A diciembre de 1999 fue de 67.0% y 69.78% respectivamente. Para mayo del 2000 la capacidad de planta utilizada en porcentaje de utilización fue de 63.6% y 67.3% respectivamente.<sup>27</sup>

El "Programa para el Mejoramiento de la Productividad en las Industrias Harinera, Panificadora y de Galletas y Pastas Alimenticias" menciona el dato que de acuerdo con los estándares internacionales, se estima que los molinos con capacidad inferior a las 37 mil toneladas anuales de molienda no son rentables. En México, a la publicación de los datos de dicho programa se encontró que el 55% de los molinos tienen capacidad instalada inferior al estándar internacional instalado.<sup>28</sup>

<sup>26</sup> Mériego E. (1998), *Op. Cit.*, p. 34.

<sup>27</sup> Datos obtenidos de INEGI, "Encuesta Industrial Mensual", Diciembre de 1998 y 1999, Mayo de 2000, México, varios números.



Relacionando el punto anterior a la información obtenida en el BM, en el que menciona que la capacidad promedio de molienda por empresa en E. U. A. es de 257 ton/día/empresa, Canadá cuenta con 240 ton/día/empresa, mientras que México cuenta con sólo 107 ton/día/empresa,<sup>29</sup> se realiza un comparativo en la tabla 22, en donde se puede observar que aparte de las ventajas antes mencionadas como la obtención de trigo todo el año por parte de nuestros socios comerciales, la capacidad de molienda es mayor en Estados Unidos de Norteamérica y Canadá. Haciendo una proyección de esta capacidad media de molienda por empresa y comparándola con el estándar internacional de 37 mil toneladas anuales, se podría decir que Estados Unidos de Norteamérica rebasarían este límite teniendo una capacidad media de molienda por empresa anual de 93,805 toneladas al año, Canadá de 87,600 toneladas anuales, México estaría en los límites con 39,055 toneladas anuales.

**Tabla 22. COMPARATIVO ENTRE SOCIOS DEL TLC  
CAPACIDAD MEDIA DE MOLIENDA/DÍA/EMPRESA**

<i>País</i>	<i>Capacidad media de molienda</i>	<i>Capacidad media de molienda anual (365 días)</i>
Estados Unidos de Norteamérica	257 ton/día	93,805 ton/año
Canadá	240 ton/día	87,600 ton/año
México	107 ton /día	39,055 ton/año

NOTA: La fuente original omite el año de los datos expuestos, sin embargo, estos son importantes porque nos dan una idea de esta capacidad y la posición de nuestro país respecto a nuestros socios comerciales.

Fuente: Elaboración con datos del BM (1997), Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas: Trigo, México, p. 27.

En cuanto a la infraestructura de la molienda de trigo, en el año de 1990 el país contaba con 136 molinos, y esta cifra se ha ido reduciendo, para 1995 contaba con un poco más de 120 debido a la fusión de empresas para incrementar la eficiencia.<sup>30</sup> Actualmente cuenta con 96 molinos operando. Como se puede observar el número de molinos ha ido reduciendo en parte por las fusiones, pero también porque hay empresas que no son rentables.

Este sector cuenta con 7 representaciones ubicadas en diferentes regiones del país y son las que en un momento determinado representan a los industriales en los diferentes foros

<sup>28</sup> BM (1993), Programa para el Mejoramiento de la Productividad en las Industrias Harinera, Panificadora y de Galletas y Pastas Alimenticias; Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo, p. 12.

<sup>29</sup> BM (1997), *Op. Cit.*, p. 27.

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 24.

oficiales en donde se llevan a cabo las negociaciones para la determinación del precio de compra de las cosechas, los volúmenes a comprar, etc. Esto no significa que el industrial directamente no pueda realizar contratos con los productores para satisfacer sus necesidades de abastecimiento de trigo.

Según la Cámara del D.F. y Estado de México, aunque son 111 los molinos (actualmente) en México, sólo 96 están operando en nuestro país. En la tabla 23 se muestran el número de molinos distribuidos por Cámaras o representaciones, pudiéndose apreciar que los molinos en esta Cámara representan el 26% de los molinos a nivel nacional.

Más del 50% de los trigos que se consumen en esta cámara son trigos panificables de la industria mecanizada de la panificación, le sigue el del grupo III que es usado en la industria galletera, para tortillas, buñuelos y otros, y casi empatándole se encuentra el del grupo II también panificable pero para la industria semimecanizada o artesanal. El consumo de trigos para industria de pastas (grupo V) y para la industria galletera y pastelera (grupo IV) no es muy significativo. La relación por grupo de trigo se puede consultar en la tabla 8.

Tabla 23. REPRESENTACIONES DE LA INDUSTRIA HARINERA NACIONAL

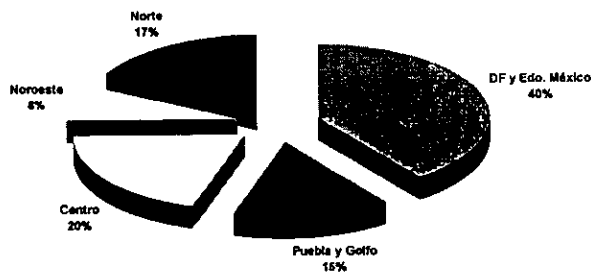
<i>Representación</i>	<i>Número de molinos</i>
CÁMARA DEL D. F. Y EDO. DE MÉXICO	25
CÁMARA DE PUEBLA	7
CÁMARA DEL NORTE	17
CÁMARA DEL CENTRO	21
CÁMARA DEL NOROESTE	14
COMITÉ DE MOLINEROS DEL EDO. DE JALISCO	7
REPRESENTACIÓN MOLINERA DE LA ZONA DEL GOLFO	5
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>

Fuente: <http://www.harina.4mg.com/>

De acuerdo a las zonas geográficas, la producción de harina de trigo en porciento se representa en la Gráfica 8, en donde se puede apreciar que la mayor producción la tienen los molinos ubicados en el D.F. y Estado de México, debido también al mayor consumo que tienen estos estados. A continuación se presentan dichas zonas y los estados que abarcan:

- Zona D.F. y Estado de México.
- La zona de Puebla y del Golfo: Puebla, Oaxaca, Tlaxcala, Veracruz, Tabasco, Guerrero, Chiapas, Yucatán y Quintana Roo.
- Zona Centro del país: Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí, Michoacán, Jalisco, Hidalgo, Aguascalientes y Colima.
- Zona Noroeste: Baja California y B. C. Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit.
- Zona Norte: Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila, Zacatecas, Chihuahua, Durango.

Gráfica 8. PORCIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE HARINA DE TRIGO POR ZONAS GEOGRÁFICAS EN MÉXICO



Fuente: <http://www.harina.4mg.com/>

Aparte de la distribución de los molinos por regiones, por cámaras, también se pueden agrupar en corporaciones industriales. Como se puede observar en la tabla 24, la industria harinera de Canadá está concentrada en tres corporaciones con el 70% de la producción y la de E. U. A. en cuatro corporaciones que manejan el 60%. En México 21 grupos manejan el 70% del trigo que se procesa (incluyendo importaciones). Para ver las corporaciones o

grupos industriales de procesamiento de trigo y cuantos molinos agrupan, se puede consultar la tabla 11 localizada en el Anexo Estadístico.

**Tabla 24. COMPARATIVO INDUSTRIA HARINERA**

<i>País</i>	<i>Número de Corporaciones o Grupos</i>	<i>% de Trigo procesado</i>
Canadá	3	70%
E. U. A.	4	60%
México	21	70%

Fuente: Elaboración propia con datos de BM (1997), Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas: Trigo, México, p. 24.

La tendencia es que una menor cantidad de grupos controle la mayor parte del procesamiento de trigo para la obtención de harina. Como ya se mencionó, la infraestructura de los molinos de trigo está poco modernizada, esto frente a la apertura comercial que crea un mercado con gran competencia, en la que participan nuevos agentes económicos, ya que “Hoy están ya en México importantes firmas internacionales cuyo origen es básicamente norteamericano, las que por virtud de la asociación comercial que se da entre ambos países, encuentran en México una interesante oportunidad de inversión y expansión de sus propias empresas.”<sup>31</sup> El solo criterio de la eficiencia compitiendo abruptamente, entre desiguales, puede tener graves repercusiones, no solamente en materia económica, sino también en el costo social que esto puede implicar. Si solo prevalece el criterio de eficientismo estaremos hablando quizá; de pasar a un número mucho más reducido de empresas.<sup>32</sup>

Como ejemplo evidente del ingreso de capitales estadounidenses por el TLC, se tiene la alianza de Grupo Maseca en 1996 con Archer Daniels Midland (ADM) y nace la subsidiaria Molinera de México, S. A. De C. V., a la fecha esta empresa cuenta con 11 molinos a lo largo de todo el país, siendo la única empresa en México con cobertura totalmente nacional. Esta subsidiaria cubre las necesidades de producción y comercialización para sus diferentes tipos de clientes que abarcan:

---

<sup>31</sup> CONCAMIN (1998), *Op. Cit.*, p. 8.

<sup>32</sup> *Ibid.*

- Panaderías
- Tortillerías de trigo
- Pastelerías
- Supermercados
- Industriales
- Gobierno
- Distribuidores
- Mayoristas

ADM es líder mundial en procesamiento de productos agrícolas. La Compañía es la más grande procesadora de frijol de soya, maíz, trigo y cocoa. ADM, es también un líder en alimentos y aceites de soya, etanol, Jarabe de maíz alto en fructuosa y harina. Además, ADM está construyendo una posición en los productos con valor agregado como aditivos para alimentos y “nutraceuticals” (tales como Vitamina E y esteroides). Sus oficinas centrales, se encuentran en Decatur, Illinois, cuenta como con 23,000 empleados, 368 plantas procesadoras, y ventas netas para el año fiscal que terminó en Junio 30, 2000 de \$18.6 billones de dólares.<sup>33</sup>

Existen otras compañías con gran presencia en el país como Country, Millico, Altex (de BIMBO) y Trimex.

Millico por su parte cuenta con 9 molinos que están establecidos desde antes de 1950 y están ubicados en el D.F., Estado de México, e Hidalgo, por lo que tienen un área de influencia comercial además de estas zonas en Estados circunvecinos. Trimex cuenta con 4 molinos.

Aunque no todas las empresas molineras están ubicadas dentro de un grupo específicamente, estos grupos molineros abarcan el 63.30% de los más de 100 molinos estimados para el año 1995.

La importancia de los grupos y las alianzas radica en:

- Oportunidades de mercado conjuntas, fuentes de productos, materias primas y financiamiento, permitiendo acceder a mucho más recursos de los que puede poseer o

---

<sup>33</sup> Para información adicional se puede consultar la página <http://www.admworld.com>.

adquirir una sola empresa. Además, se cuenta con mayor liquidez, se comparten los riesgos y se logra un mayor alcance.

- Tener mayor capacidad productiva tanto por mejoramiento de costos o calidad como por aprovechamiento de las instalaciones, bienes, equipos y recursos humanos.
- Mantener una presencia en el mercado clave (crecer y sobrevivir).
- Reaccionar más rápidamente a necesidades de mercado. Por ejemplo, IBM y el mercado de ordenadores personales en donde Apple era el primero, “IBM solo pudo responder valiéndose extensamente de la información de alianzas con empresas tan diversas como Intel, Microsoft y Epson.”<sup>34</sup>
- Llevar más de prisa la tecnología al mercado.
- Coaliciones de distribución.

## 5.4 PANIFICADORAS

De acuerdo a su participación en el total unidades económicas, cinco Estados se destacan como principales productores de pan:

**Tabla 25. ESTADOS CON EL MAYOR NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS EN LA CLASE ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA**

<i>Estados</i>	<i>Número de establecimientos</i>
1) Estado de México	2,122
2) Veracruz	2,032
3) Distrito Federal	1,889
4) Puebla	1,856
5) Oaxaca	1,189

Fuente: INEGI (2000), El sector alimentario en México, edición 2000, p. 190.

### 5.4.1 PANORAMA NACIONAL

La industria de las *Manufacturas* que es el sector dentro del cual se encuentra la clase *panaderías* para 1998 registró 361,579 unidades económicas, que representan 11.5% de los establecimientos que operan a nivel nacional y el personal ocupado en esta actividad

<sup>34</sup> Yoshino M. (1996), Las alianzas estratégicas, un enfoque empresarial a la globalización, 1ª edición, Ariel, España, p. 97.

alcanzó 4.213,566, equivalente a un 25.3% del personal ocupado de todos los sectores. Desde 1993 a 1998 esta industria incrementó el número de unidades económicas en un 25.3% en el quinquenio; es decir, 5.06% anual, mientras que el personal ocupado aumentó un poco más, al 29.1%, con una tasa anual de 5.82%. Como se muestra en la tabla 26.

**Tabla 26. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR SECTOR DE ACTIVIDAD (DATOS NACIONALES)**

SECTOR	UNIDADES ECONÓMICAS				PERSONAL OCUPADO			
	1993		1998		1993		1998	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
TOTAL NACIONAL	2'512,631	100.0	3'130,714	100.0	13'057,490	100.0	16'585,503	100.0
MANUFACTURAS	288,562	11.5	361,579	11.5	3'263,766	25.5	4'213,566	25.3
COMERCIO	1'280,922	51.0	1'497,526	47.9	3'217,741	24.6	3'790,674	22.8
SERVICIOS	927,500	36.9	1'242,396	39.7	6'238,195	47.8	8'093,538	48.5
S. PRIV. NO FINAN.	788,241	31.4	1'026,026	32.8	2'903,952	22.3	3'879,753	23.2
S. PUBL. NO FINAN.	105,513	4.2	134,045	4.3	2'807,740	21.5	3'459,081	20.8
OTROS SERVICIOS <sup>1</sup>	33,746	1.3	82,325	2.6	256,503	4.0	754,704	4.5
RESTO DE SECTORES <sup>2</sup>	15,647	0.6	29,213	0.9	337,788	2.6	560,725	3.4

1 Incluye los Servicios Financieros y los Transportes y Comunicaciones.

2 Comprende los sectores de Pesca, Electricidad, Minería y Construcción.

Fuente: INEGI. Enumeración urbana de Establecimientos 1993, Enumeración Integral 1998.

Así, considerando datos de 1998 con referencia a 1993 a nivel nacional el sector que tuvo mayor crecimiento fue el de *servicios* con una tasa anual de 6.79% en cuanto al número de establecimientos y de 5.95% en su personal ocupado. Le siguen las *manufacturas* con un crecimiento anual del 5.06% y un 5.82% respectivamente para esos años.

Para estas mismas fechas, el sector de *panificación* representó un 8.4% para 1993 y un 8.7% para 1998 del total de las manufacturas, al pasar de 24,202 unidades económicas a 31,831 respectivamente, a nivel nacional. En cuanto al personal ocupado pasó de 135,969 a 156,647 empleados, aunque hubo un crecimiento, su participación pasó de un 4.2% a un 3.7% del total de las ramas manufactureras. Además, la relación empleado/establecimiento decreció siendo de 5.62% en 1993 y 4.92% en 1992. A pesar de esto, se puede considerar que el número de establecimientos y el personal ocupado tuvieron un crecimiento sostenido del 6.30% y del 3.04% respectivamente, como se aprecia en la tabla 27.

La tabla 28, muestra la rama *Elaboración de productos de panadería* en 1998 según el tamaño de la empresa, y las principales características tales como; número de establecimientos, personal ocupado y producción bruta total.

**Tabla 27. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO EN LAS PRINCIPALES RAMAS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (DATOS NACIONALES)**

RAMA DE ACTIVIDAD	UNIDADES ECONÓMICAS				PERSONAL OCUPADO			
	1993		1998		1993		1998	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
MANUFACTURAS	288,562	100.0	361,579	100.0	3'263,766	100.0	4'213,566	100.0
3220 Confección	24,736	8.6	27,198	7.5	207,182	6.5	453,414	10.7
3831 Equipo Eléctrico	1,751	0.6	2,023	0.6	199,856	6.1	294,452	7.0
3832 Equipo Electrónico	707	0.2	907	0.3	128,665	3.9	225,905	5.4
3841 Automotriz	1,663	0.6	1,715	0.5	170,094	5.2	190,783	4.5
3560 Plásticos	3,665	1.3	4,683	1.3	120,017	3.7	166,884	4.0
3115 Panificación	24,202	8.4	31,831	8.7	135,969	4.2	156,647	3.7
3420 Imprentas y editoriales	15,197	5.3	18,240	5.0	141,898	4.3	143,858	3.4
	5,769	2.0	5,044	1.4	121,270	3.7	142,940	3.4
3212 Fibras blandas	4,362	1.5	6,008	1.7	105,746	3.2	136,391	3.2
3814 Otros prod. Metálicos	20,264	7.0	28,284	7.8	92,859	2.8	134,401	3.2
3320 Muebles de madera	102,316	35.5	125,933	34.8	1'423,556	43.6	2'045,675	48.5
SUBTOTAL								
RESTO DE RAMAS	186,246	64.5	235,646	65.2	1'840,210	56.4	2'167,891	51.5

Fuente: INEGI. Enumeración urbana de Establecimientos 1993, Enumeración Integral 1998.

**Tabla 28. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA RAMA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA, SEGÚN TAMAÑO, 1998**

	Total	Grande	Mediana	Pequeña	Micro empresa
Unidades Económicas	30,537	46	47	919	29,525
Personal ocupado	163,353	38,236	7,082	26,843	91,192
Producción Bruta total (miles de pesos)	32,140,763	19,640,987	1,322,687	3,456,194	7,720,895

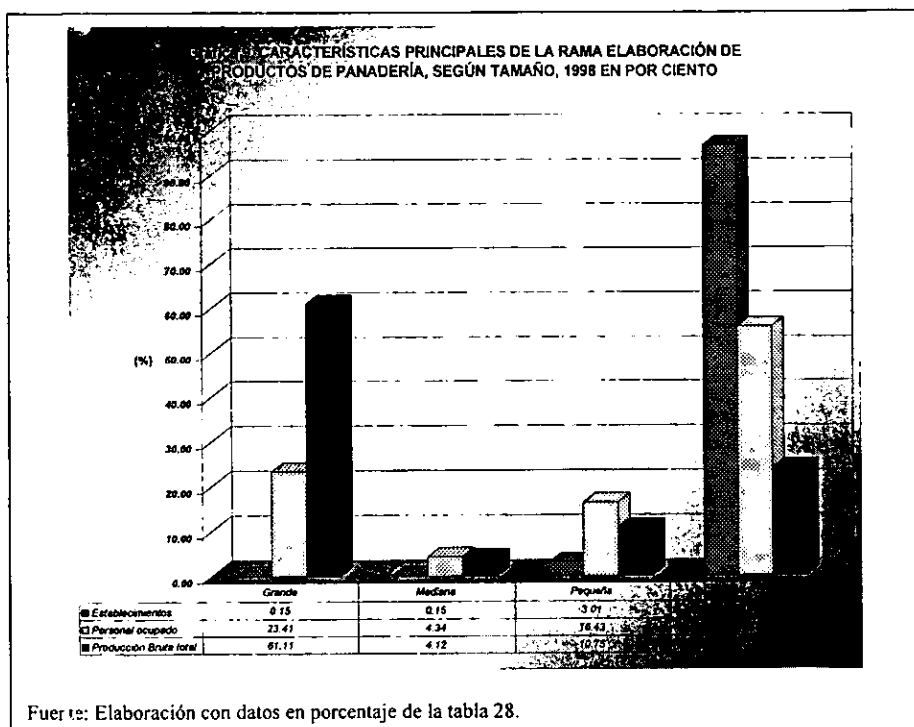
Fuente: Elaboración con datos de INEGI (1999), XV Censo Industrial. Censos económicos 1999, Tabulados Básicos, p. 25.

Como se puede apreciar en la Gráfica 9, las microempresas conforman el 96.7% del total de los establecimientos, ocupan un poco más del 50% del personal y contribuyen con el 24.02% de la producción bruta total. Por su parte, las PYMEs conforman el 3.16% del total de los establecimientos, ocupan al 20.77% del personal (casi lo que ocupan las grandes empresas) y contribuyen con el 14.87% de la producción bruta total. Aunque las grandes empresas son las que conforman el menor número de unidades económicas, a saber el



0.15% del total de los establecimientos, sin embargo, la producción bruta total que generan es del 61.11%, en cuanto al personal ocupado, ocupan al 23.41% de éste.

Como referencia, se puede indicar que el promedio del personal ocupado por empresa para 1998, fue de: Microempresa, tres empleados; Pequeña empresa, 29 empleados; Mediana empresa, 151 empleados; y la Gran empresa, 831 empleados. Cabe señalar que el personal ocupado por las grandes empresas incluye todos los niveles (directivos, reparto, operarios, etc.) y no solo al personal empleado en la manufactura de los productos de panificación.



En cuanto a las características encontradas en las distintas clases que conforman la rama *Elaboración de productos de panadería*, tales como, Unidades económicas, personal ocupado, Ventas netas de los productos elaborados, Total de ingresos, Gastos de materias primas y auxiliares, Total de gastos, Producción bruta total se muestran en la tabla 29.

**Tabla 29. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS CLASES QUE COMPONEN LA RAMA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE PANADERÍA, 1998**

<i>Características</i>	<i>TOTAL</i>	<i>Elaboración de galletas y pastas alimenticias</i>	<i>Elaboración y venta de pan y pasteles (panaderías)</i>	<i>Panadería y pastelería industrial</i>
<i>Número de empresas</i>	<b>30,537</b>	2,272	27,031	1,234
<i>Personal ocupado</i>	<b>163,353</b>	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Total de ingresos derivados de la actividad (miles de pesos)</i>	<b>33,312,262</b>	7,842,871	9,894,759	15,574,632
<i>Ventas netas de los productos elaborados (miles de pesos)</i>	<b>29,675,794</b>	7,057,305	9,493,258	13,125,231
<i>Total de gastos derivados de la actividad (miles de pesos)</i>	<b>19,968,738</b>	5,396,761	6,469,802	8,102,175
<i>Gastos en materias primas y auxiliares (miles de pesos)</i>	<b>11,674,185</b>	2,802,792	4,825,709	4,045,684
<i>Valor total de la producción o Producción Bruta Total (miles de pesos)</i>	<b>32,140,763</b>	7,521,404	9,759,045	14,860,314

n. d.= dato no disponible

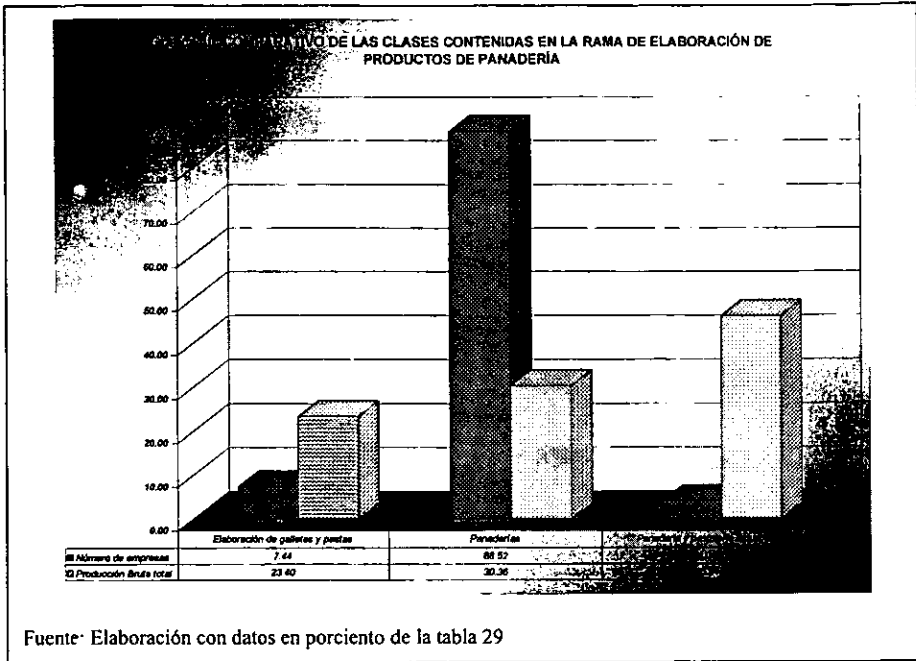
Fuente: INEGI (1999), XV Censo industrial, Censos económicos 1999, Industria manufacturera. Producción de alimentos, bebidas y tabaco, tabulados básicos, pp. 53, 56, 62.

En la tabla anterior se puede observar que, en cuanto al número de establecimientos, el 88.52% lo conforma la clase de *panaderías*, le sigue la *Elaboración de galletas y pastas alimenticias* con un 7.44%, y la *Panadería y pastelería industrial* representa sólo un 4.04%.

En cuanto al total de ingresos derivados de la actividad, la clase que percibe más ingresos es la de *panadería y pastelería industrial* con el 46.75%, le siguen las *panaderías* con casi el 30%. Si se obtiene un porcentaje de lo que representan *las ventas netas de los productos elaborados* con respecto al *total de ingresos derivados de la actividad*, la clase que tiene el mayor porcentaje es la de *panaderías* con un 96%, las clases de *elaboración de galletas y pastas alimenticias* y *panadería y pastelería industrial* tienen un 90% y 84% respectivamente, estas cifras dan una idea de que la mayor parte de los ingresos percibidos por las *panaderías* son por los productos elaborados de la actividad propia de la empresa.

Así mismo, si se obtiene el porcentaje de lo que representan *los gastos en materias primas y auxiliares* con respecto al *total de gastos derivados de la actividad*, la clase que tiene el mayor porcentaje es la de *panaderías* con un 74.6%, las clases de *elaboración de galletas y pastas alimenticias* y *panadería y pastelería industrial* tienen un 51.9% y 50% respectivamente, indicando que el mayor gasto realizado por las panaderías es en las materias primas.

En la Gráfica 10, se compara la Producción bruta total y el número de establecimientos por clase, pudiéndose observar que la clase de panaderías tiene una participación mayor (88.52%) que la clase de panadería y pastelería industrial (4.04%), pero la Producción Bruta total generada por ésta última contrasta con la primera, la clase panadería y pastelería industrial genera un 46.24% del total y las panaderías un 30.36%. Aquí, se puede apreciar mejor, los beneficios monetarios de las economías de escala.



#### 5.4.2 PANORAMA EN EL D.F. (REGIONAL)

En el Distrito Federal, en 1998 operaron 379 mil 669 unidades económicas y 2 millones 929 mil 913 personas ocupadas. Comparado con 1993, se sumaron 30 mil 632 establecimientos y 255 mil 110 puestos.

La industria de las Manufacturas registró 33 mil 441 unidades económicas, las cuales representan el 8.8% de las que operaron en 1998 y las personas ocupadas en esa actividad alcanzan las 510 mil 300 personas, que representan el 17.4% de todos los sectores. Durante el quinquenio, esta industria incrementó el número de unidades económicas en un 2.7% y anualmente tuvo un crecimiento de 0.54%, mientras que el personal ocupado disminuyó al pasar de 542,670 personas ocupadas en 1993 a 510,300 en 1998, teniendo un decrecimiento del 5.96% a una tasa anual de menos 1.19%. Aunque el crecimiento en cuanto a número de establecimientos no fue tan significativo en la industria de *Manufacturas*, también el sector *Comercio* que representó en 1993 más del 50% de los establecimientos en el D. F., tuvo un

crecimiento leve del 0.76% anual, decreciendo su participación del total de unidades económicas al 49.7% en 1998, y en cuanto al personal ocupado pasó de un 22.3% de su participación en 1993 a un 20.5% en 1998. El sector de Servicios y el resto de los sectores tuvieron también un crecimiento sostenido (véase tabla 30).

**Tabla 30. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR SECTOR DE ACTIVIDAD EN EL D. F.**

SECTOR	UNIDADES ECONÓMICAS				PERSONAL OCUPADO			
	1993		1998		1993		1998	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
DISTRITO FEDERAL	349,037	100.0	379,669	100.0	2'674,803	100.0	2'929,913	100.0
MANUFACTURAS	32,563	9.3	33,441	8.8	542,670	20.3	510,300	17.4
COMERCIO	181,491	52.1	188,428	49.7	597,031	22.3	600,417	20.5
SERVICIOS	132,785	38.0	154,269	40.6	1'488,592	55.7	1'725,030	58.9
S. PRIV. NO FINAN.	119,879	34.4	136,683	36.0	683,744	25.6	799,030	27.3
S. PUBL. NO FINAN.	8,900	2.5	9,984	2.6	650,386	24.3	742,913	25.4
OTROS SERVICIOS <sup>1</sup>	4,006	1.1	7,602	2.0	154,462	5.8	183,087	6.2
RESTO DE SECTORES <sup>2</sup>	2,198	0.6	3,531	0.9	46,510	1.7	94,166	3.2

1 Incluye los Servicios Financieros y los Transportes y Comunicaciones.

2 Comprende los sectores de Pesca, Electricidad, Minería y Construcción.

Fuente: INEGI. Enumeración urbana de Establecimientos 1993, Enumeración Integral 1998.

En la tabla 31 se presentan las ramas de la industria Manufacturera con mayor relevancia en el D. F., el número de unidades económicas y el personal ocupado.

**Tabla 31. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO EN LAS PRINCIPALES RAMAS DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN EL D. F.**

RAMA DE ACTIVIDAD	UNIDADES ECONÓMICAS				PERSONAL OCUPADO			
	1993		1998		1993		1998	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
DISTRITO FEDERAL	32,563	100.0	33,441	100.0	542,670	100.0	510,300	100.0
3420 Imprentas y Editoriales	4,930	15.0	4,961	15.0	64,282	11.7	55,395	10.9
3220 Confección	3,302	10.1	2,564	7.7	43,181	8.0	46,982	9.2
Otros produc. Químicos	540	1.7	577	1.7	30,251	5.6	29,852	5.8
3115 Panificación	2,125	6.5	2,684	8.0	30,722	5.7	29,339	5.7
3560 Plásticos	1,097	3.4	1,209	3.6	25,931	4.8	27,086	5.3
3521 Farmacéuticos	254	0.8	236	0.7	29,734	5.5	26,817	5.3
3814 Otros produc. Metálicos	1,027	3.2	1,352	4.0	23,390	4.3	25,569	5.0
3841 Automotriz	343	1.1	314	0.9	21,967	4.0	21,220	4.2
3212 Fibras bandas	345	1.1	373	1.1	18,912	3.5	17,352	3.4
3410 Papel y sus productos	382	1.2	449	1.3	13,969	2.6	15,882	3.1
3410 Papel y sus productos	14,345	44.1	14,719	44.0	302,299	55.7	295,394	57.9
SUBTOTAL								
RESTO DE RAMAS	18,218	55.9	18,722	56.0	240,371	44.3	214,906	42.1

Fuente: INEGI. Enumeración urbana de Establecimientos 1993, Enumeración Integral 1998.

En cuanto al número de establecimientos en el D. F. para 1998 la rama de *panificación* ocupa el tercer lugar en cuanto a participación del total de las ramas manufactureras con un 8%, en cuanto al personal ocupado ocupa el cuarto lugar con un 5.7% después de las ramas *imprentas y editoriales* y *confección* que ocupan el segundo y el tercer lugar respectivamente. El primer lugar lo ocupa la rama *papel y sus productos* con una participación para ese año del 44% en cuanto a número de establecimientos y del 57.9% del personal ocupado en el D.F.

La rama *panificación* registró 2 mil 684 unidades económicas en 1998, tomando como referencia datos de 1993 esta rama tuvo un crecimiento del 26.31% (anual del 5.26%), crecimiento que no tuvo en este rubro, la rama *papel y sus productos* alcanzando a penas un 2.61% (anual del 0.52%).

En cuanto al personal ocupado la participación de la rama de *panificación* se mantuvo igual tanto para 1993 como para 1998, en esta actividad alcanzan las 29 mil 239 personas en 1998, que representan el 5.7% del total de las ramas manufactureras. Durante el quinquenio, esta industria presentó un decrecimiento de 1993 a 1998 en cuanto al personal ocupado, al pasar de 30 mil 722 empleados a 29 mil 239 empleados, este decrecimiento fue del 4.83% a una tasa anual de casi menos el 1%. La relación empleado/empresa en la rama *panificación* también presenta el mismo decrecimiento encontrado a nivel nacional en ese mismo quinquenio, pasando de un 14.46 a un 10.89, indicando que al menos este decremento en cuanto al personal ocupado es de índole nacional y no está restringido al D.F. El resto de las ramas presentaron un crecimiento sostenido leve. Además, la producción bruta total de esta rama en el D.F. fue para 1998 de “9,526,966 miles de pesos”.<sup>35</sup>

## 5.5 OTRAS FUERZAS DEL ENTORNO QUE INCIDEN EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS PANIFICADORAS

### 5.5.1 COMPETIDORES DIVERSOS

Uno de los problemas que enfrenta este sector de panificación no es tan sólo la competencia entre empresas del mismo ramo, sino también, la diversidad de los competidores, ya que estos captan una parte importante de las ventas de productos de panificación. Estos competidores diversos, no precisamente están dentro del sector de manufacturas. A continuación se enlistan los principales competidores diversos:

- 1) Tiendas de *autoservicio* como Aurrera, Comercial Mexicana, Gigante, SAM'S, entre otros. Estas tiendas de autoservicio tienen integrada una sección de productos de panadería producidos por la propia empresa, además, de los productos empaquetados (congelados o no) que vienen de otros países. Uno de los problemas que representa la venta de pan en estas empresas que pertenecen al sector Comercio, es el bajo precio del pan, los empresarios de empresas panificadoras han hecho patente a través de la CANAINPA su disconformidad, pero los representantes de los supermercados argumentan que, el bajo precio se debe a que es una manera de atraer a la clientela y que su ganancia es a través de la venta de otros productos.
- 2) Empresas con *otro tipo de giro* tales como: Sanborns, Los Bisquets de Obregón, Tiendas departamentales como Liverpool, Palacio de Hierro, que aparte de vender productos de origen extranjero, manejan galletería y confitería, y en temporada llegan a vender la rosca de reyes, logrando así que este producto que es una buena fuente de ingreso de temporada para las panaderías tradicionales se venda en “todos lados” y su venta no sea exclusiva de panaderías.
- 3) Las empresas de *panadería industrializada* como Bimbo, que cubre diferentes puntos de la demanda del pan a través de expendios, supermercados, misceláneas, etcétera.

---

<sup>35</sup> Elaboración con datos de INEGI (1999), XV Censo Industrial. Censos económicos 1999, Tabulados Básicos, p. 31.

Una desventaja que presentan este tipo de productos es, la menor variedad de los productos industrializados, pero esta desventaja parece estar opacada por las ventajas que tienen en cuanto a amplia distribución, bajo costo (por la economía de escala), “frescura”, vida “larga” del producto, publicidad, entre otros. Además, en el caso de Bimbo, su línea se ha ampliado al pan blanco, al introducir la telera.

- 4) El *comercio ambulante* que son los llamados “clanchicholes”, la venta es realizada en triciclos, en la vía pública, sin ningún control, y muchas veces (comentario de empresarios) su punto de venta es en la misma calle de la panadería, llegando a ser a veces en número de 11 ambulantes.
- Son básicamente dos proveedores del comercio ambulante, por un lado, se encuentra el pequeño productor no establecido que pueden ser panaderos retirados o desempleados. Una de las ventajas que tienen sobre el comercio establecido es el bajo costo del pan que puede ser debido a:
    - a) Baja calidad y el bajo consumo de los insumos tradicionales del pan reemplazados por colorantes y mejorantes, hace que éstos, trabajen con costos menores que la panadería establecida.
    - b) Los costos fijos como seguro social, sueldos, renta de local, etc., no los tienen.
    - c) No pagan impuestos de las ventas generadas.
    - d) No tienen preocupación de la utilidad, ya que al no pagar impuestos, la utilidad es “libre”.
  - Otro proveedor del comercio ambulante son las mismas panaderías establecidas que dan a venta sus productos, claro que con un precio menor al de la panadería. La idea es que, “si alguien me va hacer la competencia afuera, voy a poner mi propio producto a competir también”.

#### 5.5.2 COMPETIDORES POTENCIALES

- 1) Dentro de los competidores potenciales, se pueden considerar a las empresas transnacionales, que saturan el mercado mexicano con sus diferentes productos, y los productos de panificación no son la excepción, sobre todo los productos de pastelería.



Aunque realmente, estas empresas no son competidores potenciales sino son ya una realidad.

- 2) Puede ser que los competidores potenciales no se den precisamente es términos de establecimiento de empresas panaderas propiamente dichas, sino que no hay que olvidar que se está compitiendo en un mercado globalizado, y que se puede esperar que los competidores potenciales aparezcan de las formas menos imprevistas, como lo fue la entrada de los productos de panificación a través de los supermercados. El bloqueo a la entrada de los competidores potenciales no se está dando precisamente en cuanto a barreras de entrada por costos de instalación altos para abrir una panadería; ni por el capital mínimo reducido, necesario para funcionar una empresa (el comercio ambulante opera con ambas ventajas); sino simple y sencillamente parece ser que las restricciones no a la entrada, sino a la permanencia dentro del sector se da en términos de condiciones competitivas desiguales.

A cerca de las “Boutiques de pan”, fueron creadas en Europa<sup>36</sup> para dar una imagen dinámica y estética a la industria panificadora. Estas son instalaciones en donde el producto se aprecia a través de mostradores con un toque luminoso para llamar la atención de los consumidores. La idea es mostrar un concepto de higiene y actualidad, apoyada en una excelente atención personal, y una amplia variedad de bizcochería, pan francés y alta pastelería, además, se pueden ofrecer otros productos tales como: embutidos, cremería, postres, ensaladas, pollos rostizados, y hasta abarrotes, ampliando así el ámbito de consumo.

### 5.5.3 PRODUCTOS SUSTITUTOS

Se ha querido presentar el modelo de Abell (Industria, Negocio y Mercado), para poder visualizar cuales podrían ser los productos sustitutos de los productos de panificación, ya que en la consideración de la tesis, las distintas *funciones* del pan, relacionadas con las dimensiones de *el grupo de clientes* a quien va dirigido y las diferentes industrias que

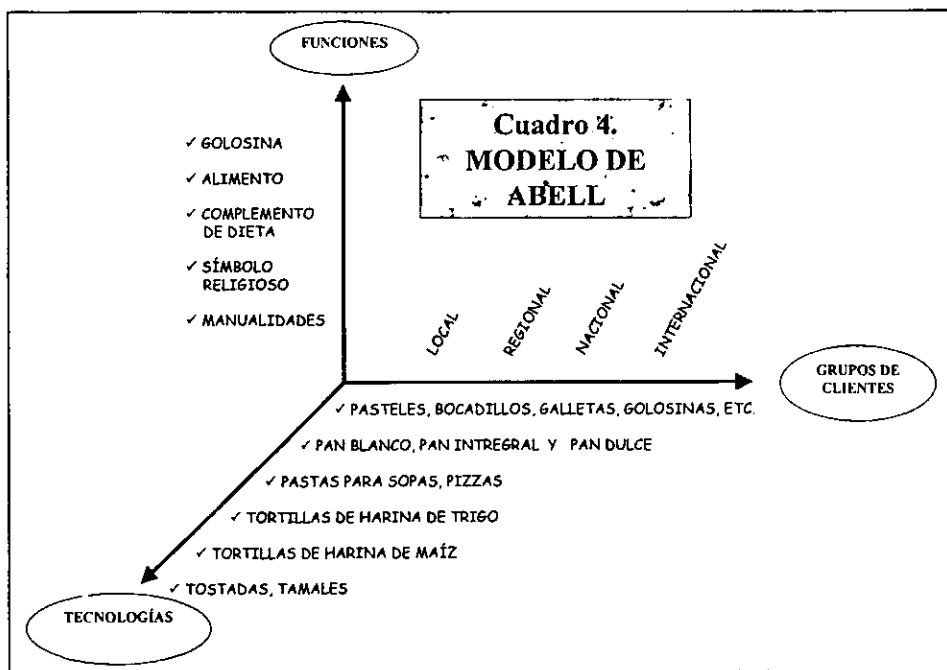
---

<sup>36</sup> CANAINPA (1993), “El mundo del pan”, año 5, número 41, enero, p. 65.

pueden suplir esta función representan mejor el aspecto de la sustitubilidad. Como se observa en el Cuadro 4.

- 1) *Grupo de clientes servidos*: clientes locales, regionales, nacionales e internacionales. En el caso de las panaderías, la encuesta reveló que la mayor parte de clientes son locales, y para el caso de ciertos “*grupos de empresas*” con cobertura en otras regiones, los clientes son regionales, aunque la producción de pan es local. El aspecto nacional e internacional se encuentra vinculado a la producción industrializada (panaderías y pastelerías industrializadas y empresas transnacionales).
- 2) *Funciones que el producto o servicio cubre a dichos clientes*, lo que está estrechamente relacionado con las necesidades satisfechas. Las funciones de los diferentes productos de panificación son:
  - Golosinas para el caso del pan de dulce y el pastel;
  - Alimento, aunque el pan en sí no puede ser considerado un alimento, la agitada vida citadina y la incorporación de la mujer al aparato productivo hacen que sea utilizado como desayuno muchas veces y hasta como comida.
  - Complemento de la alimentación, en el caso del pan blanco o integral.
  - Símbolo religioso, en el caso de ciertas regiones en nuestro país cumple este producto un aspecto social y cultural determinado.
  - Elaboración de ornamentos (manualidades), como en el caso de los productos hechos con miga de pan.
- 3) *Tecnología empleada o cómo se ofrece el producto*, es decir, la forma en que una función es cubierta; cada tipo de tecnología puede ser distinta o una forma de cubrir las funciones. De esta forma, cabría hablar de distintas industrias tales como: galletera, pastas, panadería industrial, panadería tradicional, boutiques de pan, supermercados, tortillerías, pizzerías, etcétera. Desde cada una de ellas se puede tratar de satisfacer las distintas necesidades a los diferentes grupos de clientes. Por ejemplo, las distintas funciones pueden sustituirse por los siguientes:

- Golosinas diversas provenientes de diferentes industrias ajenas a la panificación, como las de dulces y confitería, conservas, galletas, bocadillos, entre otras.
- En alimento se tienen a las distintas clases de sopas o pastas.
- Como complemento de la alimentación, los productos más cercanos son la tortilla de harina de maíz, tostadas, galleta, pastas y los panes hechos a base de diferentes tipos de harinas como centeno, girasol, arroz, entre otros.
- Símbolo religioso, aunque el pan no ha sido sustituido en este aspecto ya que cumple un papel muy importante, las diferentes industrias productoras diferentes a la de panificación, pueden producir este producto y captar una parte del mercado.
- En caso de los productos hechos con miga de pan (migajón), los sustitutos podrían ser materiales como pastas especiales para su elaboración.



Los productos que merecen la máxima atención son aquellos que, están sujetos a tendencias que mejoran su desempeño y precio contra el producto del sector industrial, como lo serían

los producidos por la industria mecanizada de la panificación y los productos transnacionales que manejan bajos costos de fabricación y materias primas en el mercado nacional e internacional.

La sustitución puede darse también, no solo en el producto en sí, sino también en los ingredientes principales o especiales del pan. Esto podría marcar una nueva tendencia en el producto como son los productos *light* que tienen que ver con la “moda” del cuidado de la salud y la silueta, tomando como ejemplo a las grasas y aceites, las áreas de investigación con mayor número de registros en el transcurso del tiempo son precisamente aquellas en las que se busca el modo de sustituir el uso de las grasas y los aceites por productos bajos en calorías tanto en Europa como en U.S.A.<sup>37</sup> En la tabla 32 se enlistan los ingredientes principales o especiales del pan y sus sustitutos.

**Tabla 32. PRINCIPALES INGREDIENTES DEL PAN <sup>(1)</sup> Y SUS POSIBLES SUSTITUTOS**

<i>Ingrediente principal</i>	<i>Composición (%)</i>	<i>Sustituto</i>	<i>Ingrediente especial <sup>(2)</sup></i>	<i>Sustituto</i>
Harina de Trigo	60	Harinas de trigo integral. Otros tipos de harina como el centeno, arroz, amaranto, etc.	Huevo	Huevos “Omega 3” bajos en colesterol.
Leche / agua	0.25 / 32	“Sustituto de leche”	Productos lácteos (mantequilla y margarina)	
Grasa	1.11	Aceites <i>light</i> , bajos en calorías. Pectina	Frutas secas y semillas	
Azúcar	4.7	Sucralosa	Edulcorantes	
Sal	1.26		Espicias	
Levadura	1.26			

(1) La composición en por ciento es la del pan blanco.

(2) Los ingredientes especiales, no se manejan por peso, por tanto no se muestra su porcentaje de composición.

Fuente: Elaboración propia.

La semilla de amaranto, originaria de nuestras tierras, debido a su alto contenido de proteínas se considera un alimento muy importante. Su valor nutritivo es de aproximadamente 63% de carbohidratos, 15.8% de proteína, 7.12% de grasa, además de calcio y fósforo. El amaranto es una opción más para la elaboración de un tipo de pan,

<sup>37</sup> Ortega P., Briseño A. (1999), “Tendencias tecnológicas en el área de aceites y grasas comestibles. Estudio basado en el análisis de registros de patentes realizados en los últimos diez años”, inédito.

además, es también un sustituto de la leche,<sup>38</sup> teniendo las características de ser libre de colesterol y grasa, no necesita refrigeración y es un producto mucho más barato. Rodolfo Neri, el primer astronauta mexicano, experimentó con ellas en el vuelo espacial en que participó a mediados de la década.<sup>39</sup>

Debido a que nutricionalmente las grasas por gramo producen muchas más calorías (9 kcal/gramo) que los carbohidratos o las proteínas (4 kcal/gramo), hay un verdadero deseo de suprimirlas o disminuirlas. “La pectina se ha introducido en varios productos para reemplazar a las grasas, además tiene la ventaja de ser una fibra soluble natural que se encuentra en frutas y legumbres. Evaluaciones realizadas en el Instituto Americano de Panificación de Kansas, demostraron que este producto funciona bien como reemplazo de la grasa en galletas y bizcochos.”<sup>40</sup>

CANAINPA presenta en su revista, un “sustituto de leche”<sup>41</sup> como una alternativa para abatir costos del producto panificado. Este producto presenta varias ventajas, entre las que se encuentran:<sup>42</sup> libre de lactosa; no contiene colesterol; contiene cultivos lácteos ácidos útiles para la digestión; contiene caseinato de sodio, que proporciona una textura rica y cremosa a bebidas en donde la harina de soya da una textura áspera y un sabor amargo; rinde 36% más de producto terminado, por lo que el costo de la leche en polvo tendría que ser 26.5% abajo del costo del sustituto para igualar el del producto terminado; además, contiene proteínas, carbohidratos, grasa, vitaminas y minerales; no provoca congestión nasal, es fácilmente combinable y no hace espuma ni nata; tiene cuatro años de vida sin presentar pérdida de sabor ni deterioro nutricional y no presenta el factor XO (oxidación).

Para el caso de la sucralosa (hecho a partir del azúcar, sacarosa), es un endulzante bajo en calorías que puede ser consumido por todos incluso diabéticos, niños, durante el embarazo y la lactancia, por tal motivo no requiere etiquetas de advertencia o declaraciones de

---

<sup>38</sup> CANAINPA (1997), “El mundo del pan”, año 9, número 94, junio, p. 16.

<sup>39</sup> CANAINPA (1996), *Op. Cit.*, año 8, número 80, abril, p.50.

<sup>40</sup> CANAINPA (1992), *Op. Cit.*, año 4, número 40, diciembre, p. 56.

<sup>41</sup> El sustituto es una combinación de ingredientes lácteos, contiene varios tipos de carbohidratos (glucosa, azúcar simple, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos).

<sup>42</sup> CANAINPA (1996), *Op. Cit.*, año 8, número 78, febrero, p. 58.

información al consumidor. Este producto novedoso ha sido aceptado por la OMS así como por la S.S.A. en México.<sup>43</sup>

La importancia de analizar los sustitutos de los ingredientes de los productos de panificación reside en que, si no estamos pendientes de las nuevas tendencias del mercado, estaremos fabricando el mismo producto con características no deseadas por el consumidor.

#### 5.5.4 CLIENTES

Aunque no existe un grado de diferenciación apreciable en cuanto al producto, la elección de los consumidores en un sentido práctico, se puede deber con base a ciertas características tales como: precio, marca, comodidad en la adquisición del producto, atención y servicio al cliente, nuevas tendencias en el mercado como la salud, mayor tiempo de duración en la calidad del producto (frescura, sabor, mayor vida de anaquel, etc.).

En cuanto a la preferencia del consumidor, por el lugar de compra en nuestro país (México), un estudio realizado por el Instituto de Mercadotecnia de Alimentos (EUA.), en la revista “El mundo del pan” reveló que el 36% compra pan a través de panificadoras tradicionales y un número igual para las panaderías de supermercados, el comercio ambulante abarca un nada despreciable 21%, como se muestra en la Gráfica 11.

Otros aspectos a tomar en cuenta en los consumidores, son que:

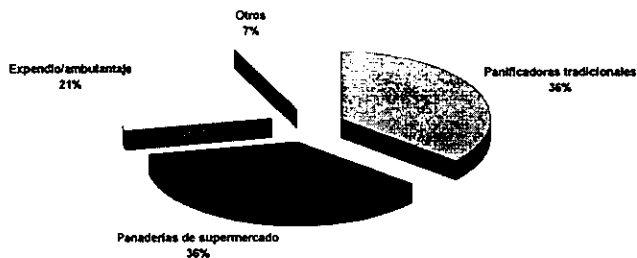
- El volumen de compra del cliente es pequeño y al menudeo;
- La población mexicana consumidora de pan es muy numerosa y su poder adquisitivo que en algunas regiones es alto, las hace “estar en posición ventajosa” al momento de elegir el lugar de compra del producto;
- El cliente es el consumidor final, por lo que el riesgo de integración hacia atrás parece nulo;
- No existe prácticamente riesgo de cobro, pues las ventas son de contado.

---

<sup>43</sup> CANAINPA (1997), *Op. Cit.*, año 9, número 97, septiembre, p. 62.

- Cambios significativos en los hábitos de compra del consumidor por cambios demográficos (creciente consumo de pan en áreas rurales); de estilos de vida (agitada vida citadina e incorporación de la mujer al aparato productivo, salud). Un ejemplo de cambio en el hábito de compra de pan, es el que se esta dando en España, país en el cual se ha avivado de nuevo el gusto por comer pan recién “salido del horno”.

**Gráfica 11. ¿DÓNDE COMPRAN PAN LOS MEXICANOS?**



Fuente: CANAINPA (1998), “El Mundo del Pan”, año 10, número 107, julio, p. 64.

### 5.5.5 PROVEEDORES

Aunque la harina, que es el componente mayoritario del pan, se vende a través de diferentes empresas (supermercados, Central de abastos, etc.) y no exclusivamente por las empresas molineras, la reducción en el número de molinos y un mayor control del mercado por parte de estos, planteará en lo futuro, el problema de mayor poder de negociación de los

proveedores, pudiendo imponer en el futuro, condiciones de venta, precio y calidad de los productos.

Por el momento, los productos sustitutos de la harina de trigo no representan una fuerte amenaza para el proveedor, no en nuestro país, pero en caso de cambiar esta tendencia, el poder de negociación del proveedor puede frenarse.

Aunque la industria molinera vende la harina de trigo a diferentes sectores industriales, el sector de panificación en particular representa el cliente mayoritario, ya que el consumo de harina de trigo por este sector alcanza el 60%.

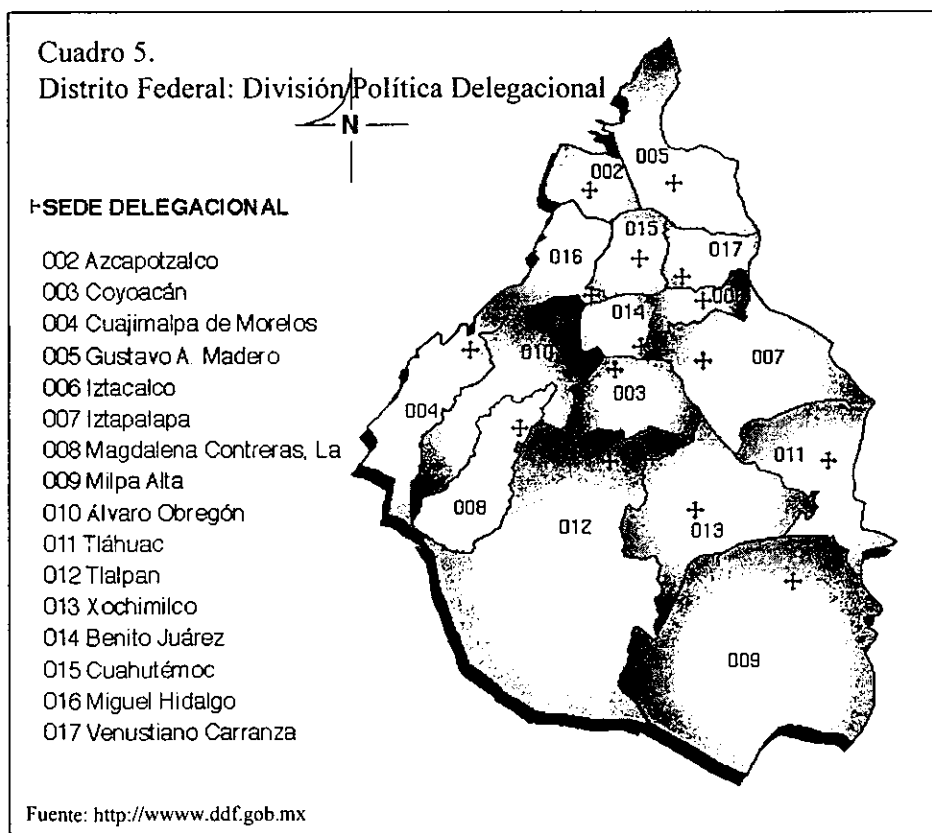
Aunque los proveedores de harina no plantean una importante amenaza de integración hacia delante (hacia la panificación), ciertas empresas de panificación como Bimbo, han realizado una integración hacia atrás, ya que Grupo Bimbo maneja molinos (ver Anexo Estadístico tabla 11) y además se ha adentrado en un proyecto de siembra de trigo “Trigo panadero 2005”, logrando así, tener presencia en toda la cadena agroindustrial.



## 6. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

### 6.1 DATOS GENERALES DE LA MUESTRA

La muestra estuvo constituida por 21 empresas pequeñas y 3 empresas medianas haciendo un total de 24 empresas, todas ellas pertenecientes al sector de panificación en el Distrito Federal y comprendidas en las siguientes delegaciones: Iztapalapa 4 empresas encuestadas, Venustiano Carranza 3, Cuauhtemoc 3, Xochimilco, Alvaro Obregón y Miguel Hidalgo con 2 empresas cada una, Milpa Alta, Tlahuac, Magdalena Contreras, Tlalpan, Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Coyoacán, e Iztacalco una empresa de cada una delegación. Para la ubicación de cada delegación, ver el Cuadro 5.



*Los nombres de las empresas, así como los datos generales pertenecientes a cada una, no se dan a conocer por guardarse la confidencialidad hecha a cada empresario, compromiso sin el cual, no se hubiera podido obtener la información pertinente para el presente estudio.*

El tamaño de las empresas se determinó con base a la clasificación anterior del INEGI (ver Tabla 3), la cual clasificaba a las empresas de acuerdo al número de empleados y al ingreso anual, ya que los resultados de la encuesta están basados a datos de 1999. Para el tamaño de las empresas sólo se tomó en cuenta el número de empleados, ya que no se contaron con los datos de ingresos de ventas anuales.

La empresa más antigua encuestada data de 1870 y la más reciente de 1999, el número promedio de empleados de las pequeñas empresas encuestadas es de 34 empleados por empresa y de las medianas es de 208 empleados/empresa. El promedio de empleados de la muestra es de 62 empleados.

El perfil de datos generales de los empresarios encuestados comprende los siguientes puntos:

- Tipo de organización legal, se encontró que la mayoría de las empresas (87.5 %) son sociedades mercantiles<sup>1</sup> de las cuales 20 empresas están constituidas como Sociedad Anónima y 1 como Sociedad de Responsabilidad Limitada, el resto de las empresas son propietarios únicos.
- La administración es profesional en el 66.6 % de los casos y el resto es administración familiar. El aspecto profesional incluye casos de carácter dual, ya que precisamente algunos de los “socios” quienes también administran a la empresa (y tienen una carrera

<sup>1</sup> El Art. 1º de la Ley de Sociedades Mercantiles reconoce como tales a las siguientes: Sociedad en nombre colectivo; Sociedad en comandita simple; Sociedad de responsabilidad limitada; Sociedad anónima; Sociedad en comandita por acciones; y Sociedad cooperativa.

o título profesional) son también familiares (hijos de los dueños, esposa, otros). El dato que se presenta a continuación, corrobora este hecho.

- Un 66.6 % tiene una formación académica superior (a nivel licenciatura), le sigue con un 20.8 % los que tienen una educación media superior y por último los que tienen una educación básica son el 12.5 %. Ninguno tiene formación a nivel de posgrado.
  
- Antes de entrar al negocio del pan, los empresarios tenían diversas ocupaciones anteriores:
  - a) Empresarios con un 37.5 %, la mayoría dentro de la misma rama de alimentos o restaurantes;
  - b) Puestos gerenciales en otras empresas abarca un 20.8 %;
  - c) Comerciantes con un 16.7 %;
  - d) Empleados un 12.5 %,
  - e) Otros, el 12.5 % han sido en su mayoría profesores.
  
- Dentro de los motivos para entrar al negocio del pan se encuentran:
  - a) Relaciones con socios con un 37.5 %;
  - b) Los conocimientos previos del negocio también fueron importantes para entrar a este sector siendo un 25 %.
  - c) Herencia es importante en este sector aunque no decisivo, es de 25 %.
  - d) El análisis del potencial del mercado que tiene este sector ha sido, para tres de los empresarios, un motivo de entrar al negocio (12.5 %).

Las relaciones con socios y los conocimientos previos del negocio han ocupado un lugar más relevante que el de la herencia y esto tiene dos explicaciones posibles.

Por un lado, se alude al hecho que los hijos o familiares de dueños de panaderías muy probablemente no seguirían el negocio del pan por tradición (a no ser por ser socios), ya que muchos de ellos no han sido panaderos y también porque ellos ya tienen una formación académica la cual no ha sido precisamente para quedarse en el rubro de la panificación, esto

se constata por el hecho de que a pesar de tener un nivel de licenciatura, los conocimientos sobre el uso de tecnología de la empresa se han adquirido a través de la ayuda de padres, parientes y amigos y por autoaprendizaje y no necesariamente a través de la escuela.

En segundo lugar, los conocimientos previos del negocio se han debido al hecho de haberse desenvuelto en este sector ya sea a través del aspecto familiar, o bien a su ocupación anterior que, como se pudo observar, un 33.3 % han sido empresarios dentro de la misma rama de alimentos o restaurantes.

- La adquisición de conocimientos tanto sobre la tecnología como el manejo administrativo de las empresas panificadoras ha sido principalmente a través de padres, parientes y amigos, y en segundo lugar, por autoaprendizaje:
  - a) Uso de la tecnología en la empresa fue en un 50 % a través de padres parientes y amigos, y un 37.5 % autoaprendizaje, el resto fue a través de la escuela o de un trabajo anterior.
  - b) Manejo administrativo de la empresa un 41.7 % es a través de padres parientes o amigos, un 37.5 % por autoaprendizaje y el resto a través de la escuela o bien por un trabajo anterior.

El hecho que el aspecto tecnológico se aprenda de los padres, parientes y amigos en alto grado y por autoaprendizaje, tal vez se deba a que por siglos el oficio de ser panadero no se adquiere en la escuela sino que ha sido transmitido de una generación a otra. De hecho, a lo que más se aproxima en México es el Ingeniero en Alimentos. Haciendo una búsqueda sobre los cursos sobre panadería y repostería que se imparten en D. F. se han encontrado los siguientes.

La carrera que se imparte en el CONALEP, es la de “Profesional Técnico en alimentos y bebidas”, se lleva a cabo en seis semestres (3 años) y en el último semestre uno de los cursos que se imparte es el de “panadería y repostería” que consta de 72 horas (50 de práctica y 22 horas de teoría), esta carrera está más orientada al área de turismo. Además,

sólo 3 planteles en el D.F. imparten dicha carrera y son: CONALEP V. Carranza II, CONALEP Magdalena Contreras y CONALEP Tlalpan. Cabe aclarar que no hay mucha demanda por esta carrera que tiene aproximadamente 4 años de ser creada como tal.

La CANAINPA por su parte, también imparte cursos para el gremio panadero, estos cursos son de actualización, o de enseñanza en la elaboración de ciertos panes y se imparten durante todo el año.

Otro tipo de empresas que se dedican a impartir cursos sobre pastelería y panadería son:

- Centro Culinario de México A. C., que ha desarrollado programas educativos, en los que se cuentan dos Diplomados, uno en “Pastelería Francesa” que se imparte una vez por año aproximadamente y otro en “Diplomado Profesional en Pastelería y Panadería” que en septiembre de este año será su inauguración como tal. Los cupos también son limitados a 16-20 personas y la duración es de aproximadamente 3 meses.<sup>2</sup>
- La Universidad Anáhuac del Sur,<sup>3</sup> en su Instituto de Gastronomía imparte un Diplomado que se especializa en el área de panadería y repostería, el cual tiene una duración de 9 meses (8 horas a la semana). Dicha Universidad, considera que cada vez son más los establecimientos de alimentos y bebidas que requieren de profesionales con los conocimientos adecuados en panadería y repostería y sin embargo son pocos los que cuentan con esta educación y especialización, por lo que el campo de trabajo es muy amplio. Además, imparte un curso en “Arte de panadería y repostería” certificado por el Instituto Culinario de Nueva York de la misma duración que el anterior (32 horas por semana) y como requisito indispensable el tener un 80% del idioma inglés, ya que estos son impartidos en ese idioma.

En cuanto a los cursos impartidos en España, éstos son a través de varios “Centros de formación” o “Escuelas de panadería” distribuidos en todo el país (28 en total, según la página web de CEOPAN), así como otras escuelas particulares. Además, 52 provincias de

---

<sup>2</sup> <http://www.ccm-ambrosia.com.mx/cursos.html>

España cuentan con su propia asociación o gremio para esa región. Algunos de los cursos impartidos en estos centros son los siguientes:

- Curso de Iniciación, que es para personas desempleadas, tiene una duración de 500 ó 600 horas y se imparte en 5-6 meses, aproximadamente.
- Los Cursos de Reciclaje (Técnico en Panificación, Técnico en Panes Especiales, etc.), son cursos que hasta ahora se han dirigido única y exclusivamente a personal ocupado del sector de panadería, con el objeto de reciclar y ampliar conocimientos, por lo tanto, para realizarlo se debe estar trabajando en una panadería. Estos cursos tienen una duración de entre 20 y 40 horas y se realizan en 1 ó 2 semanas.
- No obstante, en algunos de estos centros se tienen cursos de panadería para todas aquellas personas que no vienen por ninguna de las dos vías anteriormente planteadas (desempleados y trabajador en panadería).

La Escuela Europea de Pastelería y Gastronomía de España del reconocido pastelero Francisco Torreblanca<sup>4</sup> (Mejor Pastelero Artesano de España 1988 y Mejor Maestro Pastelero de Europa en 1990). Esta escuela programa cursos completos especiales de perfeccionamiento y aprendizaje en todos los apartados de la pastelería (confitería, heladería, bollería, bombones), azúcar (estirado, colado, entre otros). La duración de estos cursos es de once meses aproximadamente. Los alumnos pasan por todas las disciplinas, con la duración oportuna en cada una hasta que el alumno reciba el título acreditativo de las distintas especializaciones.

Cabe también aclarar que la formación del panadero en España, es más sólida y se lleva a cabo mediante centros y escuelas dedicados específicamente a esta área, sin por ello menospreciar la calidad panadera en nuestro país, sino señalando enfáticamente la diferencia de la falta de “Centros o escuelas” dedicadas a esta profesión en nuestro país. También hay que considerar el aspecto cultural en cuanto a esta profesión, ya que mientras

---

<sup>3</sup> <http://www.uas.mx/diplomados/CORDON/pasteleria.htm>

en España el ser panadero es visto como una profesión y arte, como mencionaba el Sr. José Pedro Orio, presidente de ASEMPAN<sup>5</sup> en la 2ª Convención y Exposición de Materias primas, Equipo y Maquinaria de la Industria Panificadora, Pastelera, Hotelera y Restaurantera, organizada por la CANAINPA y ANPROPAN<sup>6</sup> en el WTC, “el panadero en España es muy querido y apreciado por la clientela”, el caso en México es visto por una parte a través de un oficio, y además, no siempre tiene esa “apreciación” o contacto directo por parte de la clientela. Otro aspecto distintivo de la demanda de la “formación de panaderos” se debe una parte importante, al mayor número de empresas en este ramo, ya que en España para abril del 2000 contaba con 179,301 empresas, mientras que en México a datos de 1998 eran 31,831 empresas (que aunque no son datos del mismo año, la industria mexicana no ha tenido un crecimiento considerable como para que, en dos años haber alcanzado esta cifra), es lógico que por consiguiente, emplee a un mayor número de personal, esto es para España 336,811 empleados y en México casi la mitad de España, 156,647empleados para esas mismas fechas.<sup>7</sup> Se puede apreciar también, que hay una mayor ocupación de personal en relación al número de empresas en México que en España.

Las características más sobresalientes en cuanto al perfil general del empresario, se presentan en la Gráfica 12.

---

<sup>4</sup> <http://www.torreblanca.net/totel.htm>

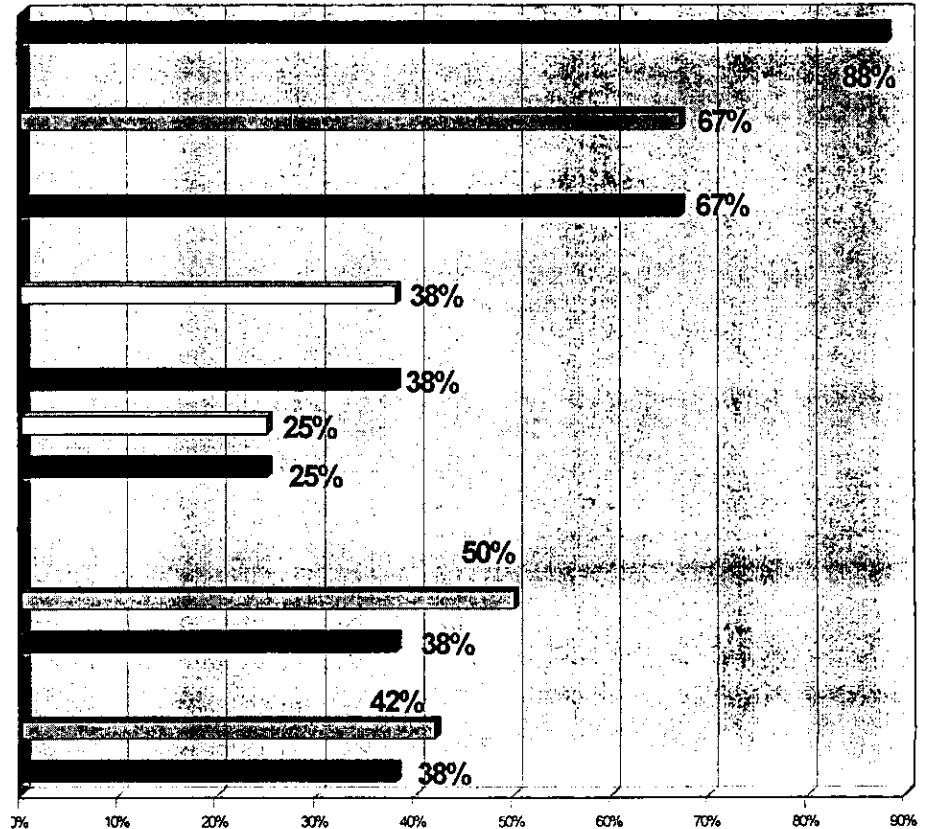
<sup>5</sup> Asociación Provincial de Empresarios Fabricantes-expendedores de Pan de la comunidad de Madrid, España.

<sup>6</sup> Asociación Nacional de Proveedores Profesionales de la Industria del Pan, repostería y similares, A. C.

<sup>7</sup> Datos obtenidos de la página <http://www.ceopan.es/>

## Gráfica 12: PERFIL GENERAL DEL EMPRESARIO

- Tipo de organización legal  
*Sociedad Mercantil*
- Tipo de administración  
*Profesional*
- Formación académica del empresario  
*Educación superior*
- Ocupación anterior del empresario  
*Empresario*
- Motivos para entrar al negocio
  - *Relaciones con socios*
  - *Conocimientos previos negocio*
  - *Herencia*
- Como adquirió conocimientos sobre:
  - a) *uso de la tecnología en la empresa*
    - *Padres/parientes o amigos*
    - *Auto-aprendizaje*
  - b) *manejo administrativo de*
    - *Padres/parientes o amigos*
    - *Auto-aprendizaje*





## 6.2 NIVEL EMPRESARIAL

### 6.2.1 ESTRATEGIA CORPORATIVA Y FORTALEZAS COMPETITIVAS.

Por la parte de objetivos estratégicos, los resultados de la encuesta mostraron que, un poco más de la mitad de las empresas encuestadas (55.16 %) nunca o esporádicamente maneja objetivos estratégicos por escrito, el resto, frecuentemente o casi siempre los maneja por escrito y los toma en cuenta para la conducción de la empresa. Este es un punto crucial en cualquier tipo de empresa, ya que la responsabilidad de los dueños o administradores consiste en planear el futuro a largo plazo de la organización. Para ello, la empresa debe de contar con objetivos y estrategias que la definan y aprovechar las oportunidades haciendo frente a las amenazas del entorno.

Por otro lado, la mayoría de las empresas (62.5 %) sí cuentan con una estrategia corporativa (aunque sea informalmente) para competir en los mercados en los que participa, un 12.5 % lo realiza de manera ocasional y un menor número de ellas no lo hace (25 %). Referente a éstos dos últimos grupos, habría que recalcar la importancia de la estrategia corporativa, ya que ésta va a definir la dirección a largo plazo que seguirá la organización y determinará las metas que será preciso alcanzar para que la empresa tenga éxito (realización de acciones).

Para establecer la estrategia corporativa de la empresa, ésta debe tomar en cuenta tres decisiones estratégicas:<sup>8</sup>

1. Determinar la misión de la compañía;
2. Vigilar los cambios en el entorno y ajustarse a ellos;
3. Identificar y desarrollar las capacidades fundamentales de la empresa.

Respecto al segundo punto (vigilancia de los cambios en el entorno), los datos que arrojó la encuesta en este rubro están muy dispersos, lo que queda claro en estas empresas es la importancia de los competidores, ya que el 83.3 % de ellas frecuentemente a siempre siguen en forma constante el comportamiento de sus principales competidores (los aspectos

---

<sup>8</sup> Krajewski L., Ritzman L. (2000), *Op. Cit.*, p. 28.

que analiza la empresa respecto a sus competidoras se describen en la sección 6.4.1 que corresponde a la vigilancia de los mercados).

El entorno de negocios externo en el cual compete una empresa, cambia continuamente y es necesario que las empresas se adapten a esos cambios. Por ello, es de suma importancia que los empresarios vigilen las nuevas tendencias en el mercado, la industria y la sociedad (socioeconómicas) en busca de oportunidades o amenazas potenciales. Sería necesario que las empresas tomen en cuenta también otros aspectos aparte de los competidores como son: el entorno sectorial en el cual se mueve la empresa, el comportamiento nacional e internacional de sus mercados y la información técnica, comercial y financiera que pueda traducirse en oportunidades de negocios.

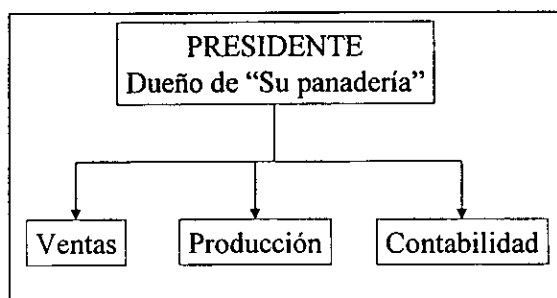
No solamente es importante el tener una misión, redactar los objetivos y estrategias de la empresa, sino también el determinar sus capacidades competitivas ya que la buena administración, por sí sola no es capaz de superar los cambios del entorno. Y un aspecto importante que se encontró en el 75 % de las empresas es que éstas sí tienen identificados los elementos que las distinguen de sus competidoras y que finalmente van a representar sus ventajas competitivas.

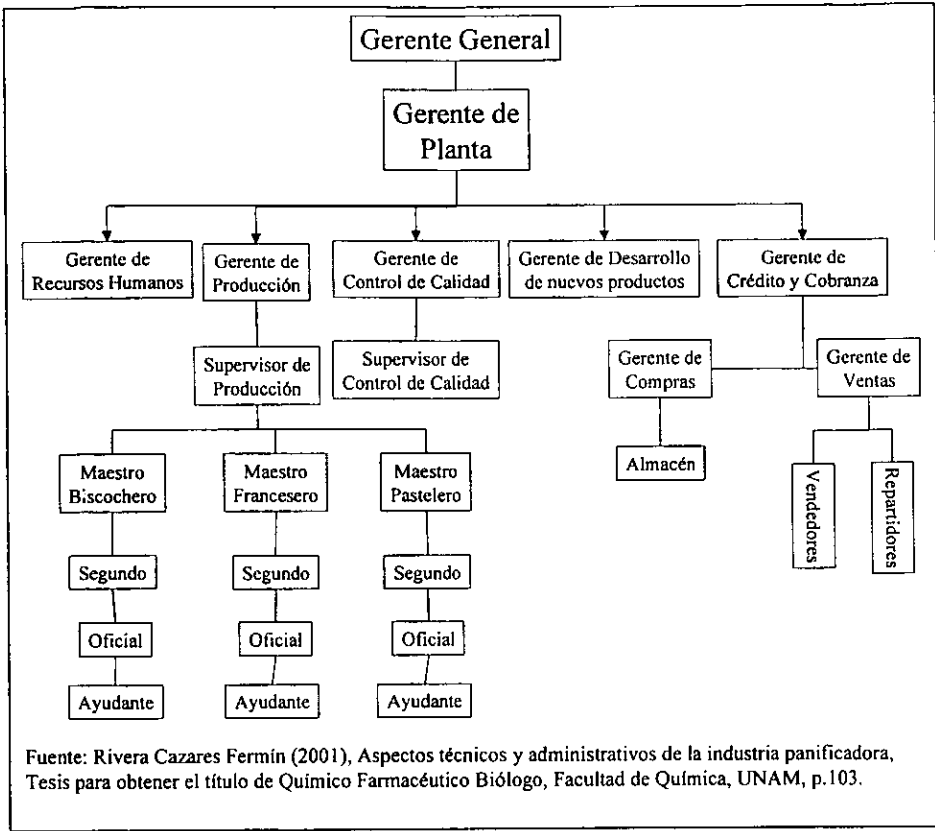
Parte importante en toda empresa, es el aspecto de la planificación. Para ello, la empresa debe contar con metas u objetivos que definan el curso o estrategia a seguir para alcanzar dichas metas. Como se pudo apreciar en los resultados de la encuesta, la mayoría de las empresas no maneja objetivos estratégicos por escrito, y existe poca planeación en cuanto a aspectos tales como estrategias de desarrollo de nuevos mercados, para la trayectoria tecnológica, de reclutamiento y preparación del recurso humano, de establecimientos de alianzas estratégicas entre empresas, y los objetivos generales, que como empresa o corporación le ayudarán para tener sentido de dirección, enfocando los esfuerzos del personal a la buena utilización de los recursos. Además, estos objetivos deben ser bien definidos, claros, medibles y con un límite de tiempo concretos, para permitir a las personas o gerentes, evaluar los avances logrados. Es necesario además, tener una mayor integración entre estrategias y objetivos para poder alcanzar la posición a donde se quiere llegar.

## 6.2.2 ADMINISTRACIÓN Y ORGANIZACIÓN

Este rubro muestra que sí hay una estructura organizacional claramente definida en cuanto a puestos y funciones en las empresas encuestadas, aunque en la mayoría de las empresas (75 %) esto es de manera informal, en tres empresas se encuentra a nivel de organigrama (12.5 %) y en el resto incluye definición de puestos y funciones.

Pero a su vez, esta estructura generalmente no se adecua o esporádicamente se le hacen cambios o revisiones para adecuarla a los cambios externos, y esto podría parecer una desventaja sugiriendo pasividad y la poca actualización a los cambios de su entorno. Por otro lado, en el sector de la panificación podría justificarse esta falta de actualización o reestructuración organizacional debido a que es un sector con pocos cambios en el producto y en los procesos tradicionales a menos que se efectúe una reestructuración organizacional por cambios en los procesos. Además, las áreas funcionales en las empresas panificadoras sobre todo en las pequeñas son fundamentalmente tres en la producción: el patrón (empresario), el “maestro panadero” y los “ayudantes de panadero”. Los empleados administrativos en su mayoría son empleados de mostrador (ventas), ya que en buen número de las empresas las actividades de contabilidad las contratan fuera de la empresa. Si estamos hablando de las empresas pequeñas con un promedio de 34 empleados/empresa, es de esperarse que la estructura jerárquica no es muy grande, por otro lado se espera que la estructura de las medianas empresas con promedio de 208 empleados/empresa esté más estructurada y hasta con ciertos departamentos tales como ventas, mercadotecnia, operaciones, finanzas y recursos humanos, como se puede apreciar mejor en los organigramas comparativos siguientes:





En la primera figura se aprecia que en las pequeñas panificadoras, no existen tantas subdivisiones o departamentos como lo requeriría una mediana o gran empresa.

En la mayoría de las pequeñas empresas, el departamento de ventas generalmente lo integra el personal de mostrador, en algunas empresas se tiene un promotor de ventas, y en otras empresas el dueño o administrador se encarga de las ventas de los productos a expendios y otros lugares. El departamento de producción está integrado por el personal que elabora el pan (maestro panadero y operarios); el departamento de contabilidad (en algunas empresas se subcontrata este servicio); el departamento de recursos humanos y mercadotecnia, por lo

menos en las pequeñas empresas no existen, aunque algunas funciones de mercadotecnia las realiza el dueño.

La estructura organizacional en la mayoría de las empresas panificadoras encuestadas, está presentada de manera informal, aunque sí se encuentran claramente definidas las funciones, es de recordar la importancia de presentarla al nivel de organigrama, ya que dará estabilidad y confiabilidad a las acciones de las personas que laboran en la empresa, dándoles un panorama general de como está estructurada la empresa, además se definen las responsabilidades, los gerentes y subordinados. Por otro lado, el organigrama nunca muestra las relaciones informales de la organización ni sus canales de comunicación, sin los cuales no podría funcionar con eficiencia. Hay que recordar que, la estructura organizacional se debe adecuar a los objetivos, recursos y ambientes (interno y externo), es decir, debe ser adaptativa al cambio y no una fuente de resistencia a éste.

Las empresas alcanzan el éxito porque aprovechan todo aquello que son capaces de hacer particularmente bien, es decir, las fortalezas peculiares de la organización. Entre esas capacidades fundamentales, figuran las siguientes<sup>9</sup> (el primer punto y el último se analizan a continuación):

1. Fuerza de trabajo
2. Instalaciones
3. Conocimientos financieros y de mercado
4. Sistemas y tecnología

### 6.2.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Al explorar esta dimensión de desempeño en la empresa, también se evalúa cómo ocurre el flujo de la información que requiere la empresa para tomar decisiones y realizar sus funciones básicas. Encontrándose que el 75 % de las empresas frecuentemente o siempre hacen uso de artículos de revistas técnicas para satisfacer las necesidades de información de su empresa. Por el contrario, pocas empresas utilizan siempre o casi siempre los siguientes documentos: normas técnicas (16.7 %); Patentes (8.3 %); Estudios sociales, económicos y de mercado (4.2 %); Estadísticas, precios, y variables financieras (16.7 %).

---

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 29.

Esto indica que la mayoría de las empresas trabajan con fuentes convencionales y poco actualizadas. En el caso de las patentes y normas técnicas es claro que estas son dos áreas fundamentales para la modernización tecnológica. Las empresas que hacen uso de estas tecnologías tendrán una ventaja en términos de datos e información.

Podría argumentarse que las patentes representan un costo que muchas empresas no quieren pagar, pero hay patentes de consulta gratuita ya caducadas, pero ante todo, la empresa requiere adquirir conciencia sobre el beneficio que le brinda esta herramienta. La posesión de patentes de una nueva tecnología constituye una gran ventaja, por ejemplo cuando Oscar-Mayer obtuvo la patente sobre una nueva tecnología de envase al vacío para carnes procesadas para el almuerzo, adquirió una clara ventaja en el mercado. Sus competidores tuvieron que pagarle una prima para usar esa tecnología.<sup>10</sup>

#### 6.2.4 RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACIÓN

Otra capacidad fundamental de las empresas es su fuerza de trabajo, ya que si ésta es bien entrenada y flexible permitirá a las empresas responder a las necesidades del mercado en forma oportuna.

Referente al pago promedio por jornada de trabajo tanto al personal gerencial y operarios en su mayoría es similar al de otras empresas, aproximadamente un 40 % de las empresas paga a sus operarios salarios ligeramente superiores al pagado por sus competidoras, sobre todo a los “maestros panaderos”, esta valoración del “maestro panadero” se debe a que es el poseedor del “paquete tecnológico” y de la asimilación tecnológica sobre todo del proceso en la elaboración del pan.

En cuanto al gasto en capacitación del recurso humano en el área administrativa, ésta es casi nula, sólo un 12.5 % gasta más del 1 % de las ventas en este rubro, la mayoría de las empresas (75 %) gasta menos del 0.25 % de las ventas, de este 75 % más de la mitad no gastan nada en cuanto a este aspecto. Cabe señalar que, el área administrativa en la

---

<sup>10</sup> *Ibid.*

estructura organizacional de la empresa (sobre todo en la pequeña empresa) tiene un peso mucho menor que la operacional, no así en la mediana empresa, ni que decir de las empresas mecanizadas en este sector.

En cuanto a los operarios las cifras se recrudecen ya que el gasto en capacitación menor del 0.25 % como porcentaje de ventas representa al 83.4 % de las empresas (en 54.2 % de las empresa es del 0 %). Y mucho menos existe el llamado “plan de carrera” en ninguna empresa. Solo 2:24 empresas que representan el 8.3 % tienen un gasto mayor al 1.00 % de las ventas a nivel de operarios y no son precisamente las medianas empresas.

Aunque la mayoría de los empresarios explicó que el bajo gasto en capacitación se debe a que por estar afiliados a la Cámara Nacional de la Industria de Panificación (CANAINPA) ésta les proporciona cursos de capacitación de manera gratuita, no lo justifica el hecho que el promedio anual de capacitación y entrenamiento formal por trabajador menor a 8 horas fue en la mitad de las empresas encuestadas. También hace referencia que reciben soporte técnico en cuanto al uso de ciertos insumos por parte de los proveedores, por ejemplo de margarinas, algún tipo de harina, etc. En la mayoría de los casos la capacitación o mejor dicho “actualización” se da en lo referente a diseños de pasteles (foto-pastel), uso de nuevos insumos como margarinas que darán una nueva consistencia, rara vez se refiere a nuevos “panes” como podría ser el pan “chapata”. No hay que olvidar referente al aspecto de capacitación de los empleados sobre todo a nivel de operarios, el temor del empresario a capacitar por temor a invertir en un recurso humano que terminará por irse de su empresa. Temor fundado pero no justificado.

La rotación de empleados para 1999 tiene una distribución variada, no sigue inclinación marcada, pero exactamente la misma cantidad de empresas tiene la menor y mayor rotación de personal. Es decir, 33.3 % de las empresas tienen una rotación mayor al 16 % anual, la misma cantidad tiene una rotación menor al 5 % anual.

Se pudo observar que el 68% de las empresas toman en cuenta para el salario la productividad y el desempeño de sus empleados, 20.8 % ocasionalmente toman en cuenta

este aspecto y el resto de las empresas (12.5%) no liga el salario a la productividad. Este es un punto positivo a favor de esta industria ya que el reconocimiento e incentivo salarial fomenta el mejoramiento de la productividad.

Sin embargo, hay factores observados en la encuesta que se deberían tomar en cuenta. Se ha podido observar en este sector que, en la mayoría de las empresas:

- No existen métodos formales de selección para la contratación de los empleados (en 75% de las empresas);
- Además, los empleados no reciben un reporte periódico sobre su desempeño (70.8%), y si éste se da, se realiza de manera informal en la mayoría de los casos;
- Aunado a esto, las empresas no disponen de sistemas que aseguren que todo proyecto deje en los empleados un aprendizaje tanto para la mejora individual como organizacional (54.2%) y otras empresas lo realizan de manera ocasional 20.8% haciendo un total de 73%, un 27% de los empresarios sí visualizan la importancia del aprendizaje en sus empleados y en la organización.

Lo anterior unido al poco gasto invertido en capacitación, añade un punto menos a la competitividad en el recurso humano pese a su importancia en una industria que emplea, para la elaboración de sus productos, más mano de obra que las panaderías industrializadas.

Cabe resaltar la importancia del factor humano en las actividades de toda empresa y especialmente en las empresas manufactureras como recursos valiosos cuya participación es clave para mejorar la competitividad, ya que el incrementar las habilidades de operarios y gerentes, la forma en que estén organizados, capacitados y motivados, confieren a la empresa una ventaja competitiva.

El empresario debe tomar conciencia que, la inversión en el recurso humano no es un gasto, ya que la capacitación que le brinde al empleado, garantiza que en forma constante y adecuada, se cuente con el personal que se necesita. Uno de los aspectos a invertir es en la capacitación del personal:



- Capacitación en el uso de maquinaria y equipo. Aunque la mayoría de las empresas refirió tener dominio sobre estas tecnologías, en el caso que nuevo personal se incorpore a la empresa provocará que pueda generarse el mal uso de la maquinaria y por consiguiente, desperfectos en la misma, o bien, el equipo podría permanecer ocioso. El beneficio de la capacitación será aprovisionarse de personal experto y capaz.
- Capacitación en cuanto a la tecnología de proceso. La capacitación es importante para el caso de este sector con escasez de mano de obra capacitada como se pudo apreciar en la sección de datos generales de la encuesta, en donde se refiere que los centros para formación de panaderos son escasos, además de referirse que muchos de los cursos vienen integrados a otros cursos, como lo es el caso del Ingeniero en Alimentos y la carrera de “Profesional Técnico en alimentos y bebidas”. También se refirió, que el “maestro panadero” sin título que lo acredite, es el poseedor del paquete tecnológico, y el pago por sus conocimientos es mejor valorado remunerativamente.

Otro aspecto a considerar en estas empresas es la selección y contratación de los empleados. Es cierto que, aunque no existen centros de formación de panaderos y por tanto no se puede esperar que los aspirantes a puestos como “ayudante de panaderos” y otros, tengan la experiencia y capacitación para ocuparlos, el seguimiento de ciertos pasos en el proceso de selección permitirá disminuir el alto índice de rotación de personal en aquellas empresas que presentan este problema. Ya que, permitirá a la empresa contar con información del aspirante sobre aspectos como experiencia, expectativas salariales, disposición para aprender y realizar el trabajo.

El proceso de selección también debe incluir un examen médico, sobre todo es este sector en el que el aspecto manual y el contacto del personal con las materias primas en la elaboración del pan, es directo. Uno de los requisitos no solo en panaderías sino en el sector de alimentos es que, el personal que prepare los mismos, lo haga con técnicas higiénicas y la adecuada vestimenta que incluye gorra y cubre boca, entre otros, los empresarios de algunas panaderías explicaron la renuencia por parte de los empleados al uso de gorra y cubre boca, poniéndose éstos sólo durante la estancia del dueño en la panadería. Dos

panaderías de las encuestadas tienen bien establecido este hábito en el personal que prepara el pan, una ellas explicó (al preguntársele cuanto tiempo le costo concientizar a sus empleados del beneficio de éste hábito) que le tomó tres años lograrlo a base de esfuerzo. Además el examen médico asegurará el desempeño eficaz del empleado, protegerá al mismo personal y al consumidor contra enfermedades, y también contra reclamaciones injustas de compensación por parte de los empleados.

Otro aspecto importante en la higiene, que tiene un vínculo con el área operacional porque impacta en la calidad y productividad del personal es el de las técnicas de asepsia en la elaboración de los alimentos, sobre todo después de ir al baño. En la 2ª Convención y Exposición de Materias primas, Equipo y Maquinaria de la Industria Panificadora, Pastelera, Hotelera y Restaurantera, organizada por la CANAINPA y ANPROPAN en el WTC, presentaron por parte de SSA, una serie de estudios que revelan la presencia de microorganismos en las manos, el estudio se hizo al hacer un cultivo de las manos en diferentes periodos, que iban desde al lavado común con agua corriente, lavado con agua corriente durante 20 segundos, doble lavado con agua corriente durante 20 segundos (cada uno), lavado con jabón, doble lavado con jabón, cultivándose en todos ellos microorganismos, claro el número de colonias disminuía con el tipo de lavado realizado. Por eso, la SSA aconseja que después del lavado de manos, se realice una “sanitización”, es decir, pasar las manos en agua clorada o yodada después de lavárselas. Además de poner en el piso del área de trabajo un tapete humedecido con cloro o yodo, para evitar el paso de microorganismos provenientes de los pisos fuera de esta área.

Los procedimientos en la selección de empleados son los siguientes:<sup>11</sup>

- 1) Formulación de la solicitud de empleo. Indica el puesto que quiere el solicitante y proporciona información para las entrevistas.
- 2) Entrevista previa de selección. Proporciona una evaluación rápida de la idoneidad del solicitante.

---

<sup>11</sup> Stoner J. (1996), et al., Administración, Prentice-Hall, 6ª Edición, México, p. 425.

- 3) Pruebas. Mide las habilidades laborales del solicitante y su capacidad para aprender en el trabajo.
- 4) Investigación de antecedentes. Constata la veracidad de la solicitud del solicitante.
- 5) Entrevista profunda de selección. Averigua más del solicitante como persona.
- 6) Examen médico.
- 7) Oferta de empleo. Ofrece un sueldo y un paquete de prestaciones.

Algunos de los empresarios encuestados refirieron que un aspecto considerado para la contratación de gente inexperta en determinados puestos, además de dar una oportunidad a nuevo personal, es el empeño, voluntad y vocación para hacer el trabajo. Además de realizar los procedimientos de selección, es necesario que el empresario o encargado oriente o socialice al nuevo empleado a cerca de “1) La información general de la rutina laboral diaria; 2) Un resumen de la historia, el propósito, las operaciones y los productos o servicios de la organización, así como una idea de la manera en que el trabajo del empleado contribuye a las necesidades de la organización, y 3) Una presentación detallada (quizá un folleto) de las políticas, reglas laborales y prestaciones para empleados de la organización.”<sup>12</sup> Con ello, se desea lograr un mejor desempeño, motivación y satisfacción en el trabajo; esto ayudará a disminuir la tasa de rotación y mejorará la productividad al aumentar el compromiso de los empleados.

También, la mayoría de las empresas encuestadas fallan al no dar un reporte periódico sobre su desempeño a los empleados. El reporte de desempeño guarda una fuerte relación entre la conducta y la retroalimentación respectiva, además, fomenta el desempeño deseable y desalienta el indeseable. El reporte de desempeño puede darse de manera informal y día a día, comentarle al empleado si un trabajo estuvo bien o mal ejecutado, es de suma importancia. Así mismo, un reporte formal puede ser dado mensual, semestral o anualmente. El reporte formal tiene cuatro objetivos:<sup>13</sup>

- 1) Permitir que los empleados conozcan, de manera formal, que calificación merece su desempeño presente;

---

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 427.

- 2) Identificar a los empleados que merecen aumentos por méritos;
- 3) Localizar a los empleados que necesitan mayor capacitación. e
- 4) Identificar a los candidatos para ascenso.

Los aspectos positivos en este sector en cuanto al recurso humano es que las empresas ligan el salario a la productividad, hay un incentivo a la mejora continua, y hay una buena asimilación de la tecnología de proceso y producto por parte de los operarios. Sin embargo, hay que considerar que la inversión en capital humano resulta cada vez más importante, no solo para las empresas manufactureras, sino también en áreas como las de servicios. Se requiere hacer conciencia de que el aprendizaje constante va de la mano con las mejoras en la productividad y por ende, mejoras en desempeño de la empresa que se puede traducir en aumento de ganancias.

## **6.3 NIVEL DE ESTRATEGIA Y GESTIÓN FINANCIERA**

### **6.3.1 DESEMPEÑO FINANCIERO**

La mayoría de las empresas (83.4 %) considera que la rentabilidad de su empresa es de regular a buena, una gran parte de los empresarios, o en el caso de las sociedades anónimas, el consejo directivo, (54.2 %) analizan periódicamente esta rentabilidad, 29.2 % lo hacen frecuentemente y el resto ocasionalmente. También la política de dividendos y nuevas aportaciones siempre o casi siempre en la mayoría de las empresas (62.5 %) se marca en función de la rentabilidad obtenida.

En una buena parte de las empresas sus ventas se han mantenido (45.8 %), en un 25 % éstas han crecido y en el resto han disminuido o bien no saben. Sin embargo, la utilidad de la mayoría ha sido de igual a la baja (87.5 %) debido al aumento del precio de los insumos y la falta de movilidad del precio del pan (sobre todo del pan blanco) por la regulación del mercado y no del gobierno. Es decir, aunque el gobierno ya no controla el precio del pan, pudiéndose vender a cualquier precio, algunos empresarios consideran que el precio sobre

---

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 434.

todo del pan blanco no se puede elevar porque la clientela no lo compraría a un precio alto, además de que unas de las características del comercio ambulante es la venta de pan barato y no de calidad, que en muchos casos llega a ser de tan baja calidad que recibe el nombre de “pan de agua” porque es a base de harina más colorantes y mejorantes.

Dentro de los factores mencionados por los empresarios que contribuyen a la rentabilidad de sus empresas se encuentran en orden decreciente:

- Conocimientos del mercado y política de ventas (en 54.2 % de las empresas);
- Actividades administrativas (20.8 %);
- Gestión de recursos tecnológicos (16.7 %);
- Gestión financiera (8.3 %).

La utilidad de la empresa tiene un uso mayoritario en maquinaria y equipo en el 62.5 % de las empresas. Sin embargo, es conveniente señalar que las áreas que reportan menos atención son el aspecto de expansión de la capacidad y el desarrollo tecnológico, 8.3 % y 4.2 % respectivamente. La razón puede deberse a la madurez del producto pan y a la disminución en las ventas.

Sobre el punto anteriormente expuesto, en el que la inversión en expansión de la capacidad de la planta, desarrollo tecnológico e inversión en ahorro son mínimos, y las inversiones mayoritarias de la utilidad en cuanto a maquinaria y equipo, nos puede indicar que las empresas apenas sobreviven para dedicar la mayor parte de sus utilidades a las inversiones en maquinaria o equipo y esto para sustituir algún equipo por otro más nuevo o bien para mantenimiento de los mismos. Esto se corrobora con el hecho de que la maquinaria o el equipo que utilizan la mitad de las empresas encuestadas es mezcla de nueva con vieja (50 %), y el 37.5 % posee una maquinaria vieja pero útil.

No obstante, este sector presenta ventajas y son: una gran liquidez debido a que en casi todas las empresas las ventas son realizadas al contado y en efectivo día a día; alta rotación de insumos por las características del producto y un endeudamiento bajo en la mayoría de las empresas. Estos son aspectos importantes ya que en todas las decisiones de negocios existen implicaciones financieras, y la liquidez es una de ellas, ya que es un indicador de la capacidad de la empresa para satisfacer en determinado momento las deudas de vencimiento próximo. Por otro lado, aunque la mayoría de las empresas tiene un bajo endeudamiento, un 25 % de ellas considerara que tiene un endeudamiento mayor que el de otras empresas y un 16.7 % no sabe. Este grado con el que la empresa se ha financiado con deuda puede llevar a la probabilidad que la empresa pueda incurrir en incumplimientos futuros con relación a sus obligaciones crediticias (puede ser con proveedores de materias primas) y fiscales. Se sugiere una mayor coordinación y combinación entre políticas de liquidez, políticas de administración de activos y las políticas de administración de deudas.

### 6.3.2 GESTIÓN DE APOYOS FINANCIEROS

Las dos fuentes principales de financiamiento en el inicio de la mayoría de las empresas fueron recursos propios y aportación de socios, posteriormente el principal financiamiento para capital de trabajo y compra de equipo en 1999 fue con recursos propios de la empresa. Ninguna empresa de la encuesta en este sector utilizó para ese año financiamiento de programas gubernamentales o crédito bancario.

Aun cuando la mayoría (54.2 %) de los empresarios expresó no estar enterado o ligeramente enterado de las políticas y programas de gobierno para la promoción de la pequeña empresa. Señalaron que desde su punto de vista, las principales dificultades en la obtención de crédito de programas gubernamentales son las altas tasas de interés (41.7 %) y la falta de programas de crédito para pequeños empresarios (29.2 %). Por otro lado, un 75 % de los empresarios señaló no estar interesados en explorar las diferentes alternativas de financiamiento a las que podría acceder.

Además, se pudo observar la falta de conocimiento sobre programas gubernamentales de crédito y poco interés por parte de los empresarios sobre los mismos, este punto está relacionado muy probablemente con el hecho de la liquidez que en este sector al ser mayor se pueden realizar transacciones mayores y no solicitar préstamos. Por otro lado, hay una carencia de programas de crédito adecuados a los pequeños empresarios, agregándole a lo anterior las altas tasas de interés y al exceso de trámites. Se puede decir que "Ciertos programas de la pequeña y mediana empresa tienen requisitos como para empresas grandes". Solleiro J. L. (sin fecha), inédito.

Es importante para las empresas el considerar una estrategia financiera que combine óptimamente fuentes internas y externas de financiamiento, ya que los retos que debe enfrentar la empresa son muchos, no solamente abarcan el tipo de bien a producir, sino también la tecnología a emplear que en muchos casos puede representar un desembolso económico fuerte, otro reto a tomar en cuenta es el conocimiento del mercado y definir correctamente las necesidades financieras, administrativas, de equipo, de materia prima y de personal. La empresa debe estar consciente que opera en un mercado global pese a que sus ventas las realice en el mercado local, porque los diversos productos ya sea similares o sustitutos al pan, afectan sus ventas.

### 6.3.3 ESTRATEGIA FINANCIERA

Aunque la encuesta revela que los objetivos financieros de las empresas se encuentran en la mayoría de ellas, siempre o casi siempre claramente definidos, en el 75% de los casos estos se quedan a niveles administrativos superiores y en pocos casos se transmiten a toda la gente que labora en la empresa. 4.17 % (1:24 empresas).

Una buena estrategia financiera tiene que diseñarse tomando en cuenta las diversas variables económicas que rigen los mercados en los que opera la empresa, pese a la importancia del análisis del entorno, sólo un 12.5 % de ellas están enteradas de las variables económicas que rigen los mercados en los que se desenvuelve la empresa, el 45.9 % de las empresas frecuentemente o casi siempre se informa, y un 41.7 % nunca está informado o se informa de manera ocasional.

También hay que considerar el ambiente económico en el que se desenvuelve la empresa y que escapa totalmente a su control, ya que los imprevistos habidos en este aspecto, pueden afectar los resultados de la empresa.

Entre los riesgos a que está expuesta una empresa se pueden destacar:

- Movimientos en los precios de las materias primas; como se pudo apreciar, hay una creciente dependencia a la importación de trigo, y su precio variará de acuerdo al tipo de cambio, que tiene relación con el siguiente punto;
- Variaciones en los tipos de cambio de las divisas en las que se denominan dichas materias primas;
- Oscilaciones en el precio de la energía que se necesita para procesar dichas materias primas;
- Cambios en las tasas de interés de su país que afectarán el costo de su endeudamiento y, posiblemente, a sus ingresos por ventas;
- Alteraciones en los tipos de interés de otros países que afectaran a sus competidores y, por tanto, al comportamiento de las ventas en la empresa.

#### 6.3.4 IMPACTOS DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES

En este rubro los empresarios expresaron que las políticas de promoción financiera que el gobierno debería promover para las pequeñas empresas son: la exención de impuestos, la disponibilidad de préstamos y la generación y difusión de Información Financiera, también expresaron que el subsidio es de poca importancia para este sector y que sería un retroceso a las formas de administración pasada que tanto mal han traído a este sector y al país.

A la vez, consideran que el programa de exención de impuestos tiene un impacto muy importante sobre la empresa en este sector con tasa cero de I.V.A., el cual estaría por cambiar si se implementa el I.V.A. en los alimentos, impactando desfavorablemente, no sólo por el aumento en el precio de los productos de panificación sino en el beneficio contable que algunas empresas obtienen de la tasa cero de I.V.A. al serle devuelta la diferencia del I.V.A. de las ventas menos el I.V.A. de los gastos realizados. Esto es porque aunque los alimentos están gravados con I.V.A. de cero, productos vendidos por algunas empresas como son pollos, tortas, productos ultramarinos, sí están gravados y generan un



I.V.A. que muchas veces es menor que el I.V.A. que se le descuenta por los gastos de luz, gas, renta de local, honorarios, gasolina para reparto, mantenimiento de equipos, insumos (mejorantes, colorantes, etc.), generando un saldo a favor. Claro que este saldo a favor no es devuelto automáticamente a las empresas, sino que tienen que tramitarlo. Otros programas que fueron calificados de favorables son las políticas, la obtención de materias primas, la disponibilidad de préstamos y la capacidad técnica.

Los aspectos más importantes de cada apartado en este nivel se expresan en el Cuadro 6, tales como la liquidez, el poco interés en explorar alternativas de financiamiento, la baja inversión en expansión de la capacidad de planta y desarrollo tecnológico, y los impactos más importantes que a juicio de los entrevistados, tendrían la implementación de políticas gubernamentales sobre la empresa panificadora.

## **6.4 NIVEL DE MERCADO**

### **6.4.1 VIGILANCIA DE LOS MERCADOS**

Dentro de la vigilancia de los mercados cabe resaltar la importancia de los competidores ya que estos pueden en un determinado momento disminuir no solo la participación de las empresas en el mercado sino también sus ganancias.

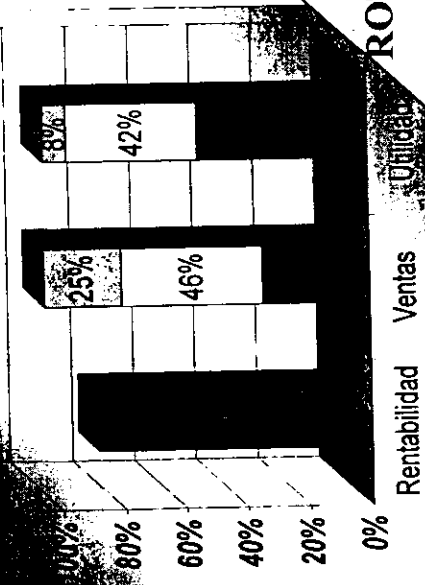
La mayoría de las empresas siempre o casi siempre recaba información de sus competidores sobre:

- El precio de sus productos (66.7 % de las empresas recaba información);
- Calidad de sus productos y servicios (66.7 %);
- En menor grado analizan la eficiencia en la distribución los competidores (41.7 %); y
- Los nuevos negocios en los competidores (37.5 %).

Desafortunadamente en el 58.4 % las empresas ocasionalmente o nunca actualizan la información recabada, un 16.7 % lo hace frecuentemente y un 25 % siempre actualiza la información referente a sus competidores.

**Financiamiento:**

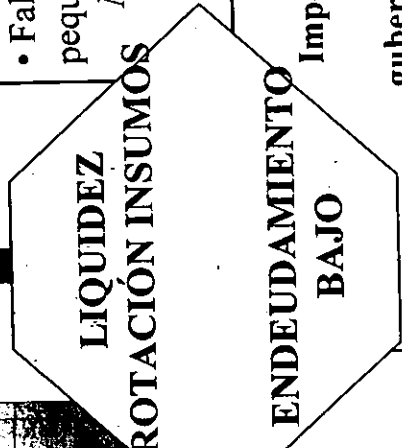
- Inicio de la empresa (65%): Aportación socios y propio: Maquinaria y equipo (79%)
- Actual - recursos propios para: Capital de trabajo (90%)



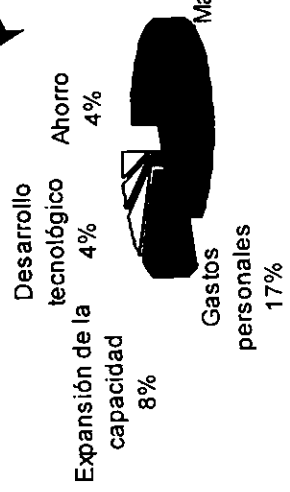
**Principales dificultades para obtención de crédito:**

- Altas tasas de interés
- Falta de programas para pequeños empresarios

*No interés en explorar alternativas de financiamiento.*

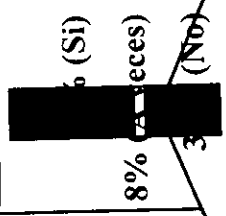


**Distribución de la Utilidad**



**Importancia para el empresario de los Impactos de política gubernamental sobre la empresa:**

- Exención impuestos 84%
- Obtención de materias primas 83%
- Políticas laborales 77%
- Capacidad técnica 75%
- Disponibilidad de préstamos 71%
- Subsidio 40%



**Objetivos Financieros**

Aunque la mayoría de los empresarios consideraron la importancia de los competidores como un aspecto que puede disminuir las ventas de sus empresas, casi un 60% de los mismos no actualiza la información recabada. El empresario debe recordar que una empresa no puede permanecer sola al vender a un determinado grupo de clientes, las empresas no pueden ignorar a sus competidoras.

Es necesario que las empresas panificadoras no solamente recaben información sobre sus competidoras sino que actualicen la información recabada. Como un punto positivo, la mayoría de las empresas encuestadas obtienen información de sus competidores en aspectos como: El precio de sus productos; la calidad de sus productos y servicios; algunas veces analizan la eficiencia en la distribución de sus competidores; y sus nuevos negocios. Pero fallan al no actualizar y analizar la información recabada, que como se hará mención en la parte del consumidor, la captación de clientes de la competencia (ganarle clientes a la competencia) es una manera de incrementar las ventas, pero este punto puede ser revertido en contra de la propia empresa.

Es necesario poner mayor atención a los competidores tanto dentro como fuera del sector (formal e informal), ya que finalmente captarán un buen porcentaje de las ventas de productos de panificación, como se apreció con anterioridad en los datos proporcionados por el presidente de la CANAINPA, Antonio Novoa García, donde comenta que se calcula que alrededor del 40% de las ventas de pan en el país es a través de los productores clandestinos.

#### 6.4.2 VENTAS Y COMERCIALIZACIÓN

Respecto a lo que los empresarios consideran que fue la variación de su participación en el mercado con respecto al año pasado (1998) un 50 % considera que no hubo variación, en un 33.3 % fue positiva, el resto de los empresarios no sabe o fue negativa.

Los principales mercados en los que operan estas empresas son locales (87.5 %), ninguna de las empresas exporta actualmente, aunque una empresa exportó a Cuba pero las negociaciones y el precio de venta en dólar fue la causa de la ya no exportación. La mayor

parte de las ventas de estas empresas proviene de los mercados locales (95.8 %). El 66.7 % considera que las características que diferencian sus productos en los mercados en los que compete son: precio, calidad y servicio, el resto considera que es el precio aunado a la calidad o al servicio al cliente. El precio es un punto importante a considerar en población que es extremadamente pobre.

El 75 % de las empresas no establece contratos de comercialización compartida y/o distribución con otras empresas, el resto de las empresas consideran que no se ha dado la oportunidad (12.5 %) y también un 12.5 % si ha realizado comercialización compartida.

La importancia de la comercialización compartida consiste en el hecho que una empresa pueda penetrar a determinados mercados por medio de una alianza de comercialización con otra empresa y lograr sinergia. Cabe señalar que las empresas que han realizado algún tipo de alianza con otras empresas estas alianzas se han dado mayoritariamente en el precio del pan, y además, estas alianzas se realiza entre empresas del mismo grupo (Grupo es la empresa que tiene varias panificadoras en diferentes puntos de la ciudad o del país, y estas empresas pueden llevar el mismo nombre o no), o con empresas "amigas" cuyos dueños son conocidos entre sí.

Son pocas las empresas que casi siempre o siempre están explorando las posibilidades de nuevos mercados, productos y negocios (12.5 %), la mayoría (41.7 %) ocasionalmente lo hace y un 16.7 % nunca lo hace.

Clave de éxito para las empresas es el comprender que desea el cliente y como proporcionárselo mejor que la competencia. Basta no solo comprender y estudiar a los competidores como lo hace la mayoría de las empresas en este sector, o bien, saber que pueden competir con un producto de calidad a buen precio y con una esmerada atención como también la mayoría de las empresas refiere tenerlo. Sino también, conocer las distintas necesidades de los clientes en este caso clientes "locales" ya que la mayoría de las ventas de las empresas proviene de ese mercado, con el fin de explorar nuevos mercados, productos y negocios, no solo para tener una mayor participación en el mercado sino para incrementar sus ventas y por ende sus utilidades.

También se encontró en este sector que la mayoría de las empresas nunca hacen uso para la promoción de sus productos de:

- Folletería propia (54.2 %), en algunas empresas usan los impresos de las bolsas de pan como medio de publicidad aunque no siempre. Muy pocas empresas (8.33 %) siempre usan un medio de publicidad impreso en folletería de su empresa.
- Medios impresos como directorios (sección amarilla) en 79.2 %
- Radio y T.V. el 95.8 %, sólo una empresa realizó en un tiempo promoción en T.V. y fue a causa de entrevista.
- Sólo 3:24 empresas tienen página en Internet (12.5 %), 2:24 la están elaborando (8.3 %) y el 79.2 % no tiene una página en Internet.
- Acuerdos con empresas de publicidad en el 87.5 % de los casos no lo tienen.

Un aspecto importante en la venta de los productos es la promoción y la publicidad, que según se observa en la encuesta es poca en las empresas panificadoras. No basta solo desarrollar un buen producto, fijarle un precio atractivo y hacerlo accesible a los clientes, sino que hay que agregar aspectos tales como:

- 1) Publicidad. Esta puede realizarse dentro o fuera de la panadería, puede incluir anuncios impresos, folletería propia (carteles, volantes), sección amarilla, revistas domésticas, radio y T.V., que como se pudo apreciar en la encuesta, la mayoría de las empresas no hacen uso de estos medios para la promoción de sus productos. Además, la publicidad genera tres beneficios básicos:
  - Informar. Puede informar al cliente de un nuevo producto, nuevos usos, cambio en el precio, calidad del producto en comparación con la competencia, informar sobre los servicios disponibles de la empresa y genera presencia e imagen de la compañía.
  - Persuadir. Persuadir al cliente que realice una compra “compulsiva”, crear preferencia sobre su producto, modificar la percepción del cliente sobre atributos del productos tales como calidad, sabor, precio, presentación, aroma.
  - Recordar. Recordar a los consumidores que el producto puede necesitarse en un futuro próximo, recordarles donde puede adquirirlo.

- 2) Promoción de ventas. Es decir, proporcionar incentivos a corto plazo para estimular la venta de pan, estos pueden ser, concursos, juegos, premios y regalos, muestras y cupones, entre otros. Además, este aspecto ayuda a romper la cotidianeidad en las ventas de la empresa.
- 3) Relaciones públicas. Aunque este es un aspecto que por la estructura de la pequeña empresa no se puede implementar como un departamento funcional de la misma, se pueden realizar ciertos programas que apoyen a la empresa como, donativos y desarrollar relaciones comunitarias.
- 4) Venta personal. Una de las ventajas de las PYMEs, presentadas anteriormente lo es el trato personal y la cercanía con el cliente, pudiéndose tomar decisiones más rápidas y centradas en el cliente como lo son los pedidos de pasteles, y otros panes personalizados, aspecto que no tienen las grandes empresas, ni lo brindan aún los supermercados. Además, con la venta personalizada se puede promover dentro de la panadería, la venta del pan o bien un nuevo producto introducido. Además, el personal de mostrador debe estar en mayor contacto con el área de producción para mantenerlo al tanto de los productos de mayor demanda o más consumidos, y así, planear mejor la producción y el pedido de las materias primas requeridas.

#### 6.4.3 ESTRATEGIA DE MERCADO

Una parte esencial en todo negocio es conocer su mercado y formular una estrategia basándose en las capacidades de su empresa, desafortunadamente la mitad de las empresas no formula una estrategia de mercado, 29.2 % sólo lo hace para algunos productos. Además, casi el 80 % de las empresas no realiza campañas de mercadeo que incluya las variables de plaza, producto, promoción y precio (79.2 %), solo 4:24 empresas (16.7 %) las realiza de manera informal y sólo 1:24 empresas (4.2 % las realiza de formal y sistemáticamente). A su vez esta estrategia debiera estar articulada con sus estrategias de producción, finanzas y desarrollo tecnológico siendo comprensible que en la mitad de las

empresas no lo esté puesto que carecen de estrategias para ello y que en el resto se realice de manera informal.

Como se pudo apreciar en la encuesta, los productos de panificación de las empresas panificadoras encuestadas en su mayoría son vendidos a clientes locales que adquieren los productos para su consumo personal, es por ello que cualquier estrategia de mercado debería planearse hacia el mercado local. Pero además, se requiere buscar nuevos mercados y buscar la diversificación y diferenciación de los productos de panificación para aumentar la participación de la empresa en el mercado y por ende las ventas. La expansión de los consumidores puede darse mediante diversas maneras:

- 1) Atraer a los no consumidores del pan, un ejemplo de no consumidores o poco consumidores de pan puede ser la población rural o marginal, sobre todo en nuestro país en donde hay:
  - Una gran diversidad cultural, que ha propiciado variedad en los hábitos de consumo, caracterizándose en tres patrones dietéticos, según Chávez (1993)<sup>14</sup>:
    - Dieta indígena, Se encuentra en más del 40% de la población rural y está basada en maíz, frijol, chile y ocasionalmente verduras, frutas y algunos productos de origen animal.
    - Dieta mestiza, es consumida por el resto de la población rural, incluye la dieta indígena más pan y leche en el desayuno.
    - Dieta urbana, Incluye los productos de los dos tipos de dieta anteriores, pero consume mayores cantidades de productos animales y con grasas saturadas, incorpora además productos industrializados y se asemeja progresivamente a los patrones de consumo de Estados Unidos.
  - Diferencias en la distribución de la riqueza (factores económicos), la distribución de la riqueza social influye de manera notoria en la distribución de alimentos, determinando que estén disponibles o no y que los consumidores puedan acceder a ellos con el dinero que obtienen de su trabajo, pues aún existiendo oferta los consumidores seleccionan el tipo y cantidad dependiendo del costo. Sin embargo, el

---

<sup>14</sup> Chávez (1993) en SECOFI (1999), Panificadoras: Guías empresariales, Aconcagua, pp. 14-15.

ingreso no determina totalmente los cambios en la alimentación, la influencia de la publicidad y los medios masivos de comunicación juegan un papel decisivo.

- Factores sociales, este rubro incluye la distribución comercial, donde los sistemas de abasto se integran de manera diferenciada, permitiendo una abundante y variada oferta de pan y otros productos en zonas urbanas de niveles sociales altos, mientras que en zonas rurales urbanas y marginadas el abasto es diferente y poco variado. Hay que considerar además, que mientras un pan es consumido por una persona, por el mismo precio comen varias en la compra de tortillas.

- 2) Ganar clientes a la competencia, una empresa puede trabajar para atraer clientes de la competencia ya sea por medio de promociones, cambio en la imagen de la panadería, calidad del producto, precio, servicio, entre otros.
- 3) Consumo más frecuente de pan, en el caso de que el patrón de consumo de pan sea más frecuente en la noche, se puede persuadir al consumidor del consumo de pan a todas horas.
- 4) Nuevos y más variados usos al pan, por ejemplo, en al caso de algunas empresas que ponen recetas en algunos productos, para ampliar su uso.

Una aparente ventaja vista en el sector de la panificación es que, se puede decir que el producto pan, bizcocho y pasteles no tienen variaciones substanciales. Entonces, ¿cómo se podrían introducir en el producto nuevos atributos tangibles e intangibles? La respuesta se encuentra precisamente en una evaluación de necesidades del cliente que deberá dar como resultado atributos y características en el producto que conformen un “paquete de beneficios para el cliente”.

Cuando comprende cuál es el paquete de beneficios para el cliente en un segmento de mercado, la empresa está en condiciones de encontrar la forma de obtener una ventaja competitiva en ese mercado. Cada segmento de mercado tiene necesidades que suelen



relacionarse con diversos atributos del producto/servicio, el proceso o la demanda. Las necesidades de mercado pueden agruparse en la siguiente forma:<sup>15</sup>

- Necesidades referentes al binomio producto/servicio: atributos del producto o servicio, como precio, calidad y grado de personalización deseado, como lo sería el caso de las características deseadas en los pasteles.
- Necesidades referentes al sistema de entrega: atributos del proceso y de los sistemas y recursos de soporte necesarios para entregar el producto o servicio. Ciertas empresas manejan el reparto a domicilio, pero además, incrementan las cualidades de servicio como disponibilidad, comodidad, cortesía, seguridad, rapidez en la entrega y fiabilidad en la misma, incluso algunas empresas tienen el servicio posventa al preguntar al cliente días después de la entrega del producto (mayoritariamente pastel) sobre si la calidad, sabor y entrega del producto estuvieron al agrado del cliente. Se puede ampliar la distribución de los productos producidos por la empresa.
- Necesidades de volumen: atributos de la demanda del producto en servicio, como alto o bajo volumen, grado de variabilidad del volumen y la medida en que éste puede ser previsible. Este aspecto se orienta más a revendedores o bien a expendios de pan (propio de las panaderías o bien abastecidas por ellas mismas).
- Otras necesidades: otros atributos no relacionados directamente con las operaciones, como buena reputación y número de años en el negocio, soporte técnico después de la venta, sistemas de facturación y contabilidad precisos y fiables, habilidad para invertir en mercados financieros internacionales, servicio jurídicos competentes y capacidad para el diseño de productos/servicios. Según los datos de la encuesta, el promedio de antigüedad de las empresas encuestadas fue de 23 años, siendo sólo cuatro las empresas que tienen menos de 10 años en el ramo, esto nos habla que son empresas que en su mayoría, tiene presencia en el mercado en cuanto antigüedad y han permanecido durante mucho tiempo en el mercado, algunas de las cuales han fortalecido esta

---

<sup>15</sup> Krajewski L., Ritzman L. (2000), *Op. Cit.*, p. 32.

presencia creado su propia marca e incluso expandiéndose y creando sucursales o distribuyendo sus productos por medio de expendios.

Es necesario que las empresas panificadoras se abran a la idea de realizar campañas de mercadeo con el fin de identificar clientes (reales y potenciales) y segmentar mercados. La segmentación de mercado es el proceso de identificar grupos de clientes con suficientes rasgos en común como para justificar que una empresa diseñe y suministre los productos o servicios que ese grupo mayoritario desea y necesita. Una vez que la empresa ha identificado un segmento de mercado, puede incorporar las necesidades de esos clientes al diseño de los productos de panificación.

Las siguientes características figuran entre las que es posible usar, para determinar los segmentos de mercado:<sup>16</sup>

1. Factores demográficos. La edad, el ingreso, tamaño de la familia, el nivel educativo, la ocupación, raza, nacionalidad y la localización son ejemplos de los factores que pueden diferenciar a los mercados.
2. Factores psicológicos. Factores como el placer, el temor, la búsqueda de novedades, el aburrimiento y el estilo de vida pueden servir para segmentar mercados.
3. Factores de la industria. Los clientes pueden utilizar tecnologías específicas (por ejemplo: electrónica, robótica o telecomunicaciones por microondas), usar ciertos materiales (como hule petróleo y madera) o participar en una industria determinada (banca, salud y automotriz). Estos factores se utilizan para realizar la segmentación del mercado cuando los clientes de la empresa utilizan los bienes o servicios de la misma para producir otros bienes o servicios con propósitos de venta.

Dentro de los factores demográficos, cabe mencionar que aunque el pan va dirigido al general de la población, el aspecto del ingreso podría marcar un segmento de mercado o

---

<sup>16</sup> Krajewski L., Ritzman L. (2000), *Op. Cit.*, p. 31.

varios (rico, pobre). Dentro del aspecto psicológico se menciona el placer, la comida no sólo es considerada como una necesidad sino como un status, y además, para el caso del pastel, éste juega un papel social y de recompensa. Considerar los Factores de la industria como una forma de segmentar el mercado, se puede mencionar la pasta “hojaldre” que venden en el supermercado o en el Globo para hacer empanadas, o sirve también como base para pays, etc., o bien, las “bases para pizzas” (diversificación del producto), también, los “desechos” de productos de panificación como material de uso, ejemplo de ello sería el reciclado del pan blanco e integral duros para hacer pan molido y para alimento de animales.

Cabe aclarar, que se puede hacer uso de determinadas encuestas como las del INEGI, y las Instituto Nacional de la Nutrición Manuel Zubirán, para considerar ciertos aspectos demográficos en la población local. Pero desafortunadamente, y es una realidad en nuestro país, se carece de información estadística detalla y/o actualizada como para tomar decisiones más acertadas, presentando una desventaja para las pequeñas empresas que no tienen su propio departamento de investigación de mercados a diferencia de las grandes empresas o en el caso de algunas de las transnacionales.

Pese a lo anterior, se pueden realizar “pequeñas campañas de mercado” o una pequeña encuesta, ya sea fuera del local comercial de la panadería o a través del buzón de sugerencias dentro de la misma empresa, para tratar de conocer las distintas necesidades de los clientes (de producto o servicio) en aspectos tales como salud, precio, calidad, ¿por qué compran ahí?, ¿En qué lugares compran más y por qué? Y enfocar la producción de estos bienes a estos aspectos, o bien, tratar de conocer las características de la clientela de la zona y poder así, diversificar un poco más los productos. Es decir, no ofrecer un bien que los consumidores no estén dispuestos a pagar o comprar.

La información sobre ciertas tendencias del mercado e incluso de los productos de los competidores puede ser obtenida mediante los proveedores, de lo cual la encuesta reveló que hay muy poca participación de los mismos en el desarrollo de nuevos productos.

Aunque el producto pan es un producto maduro y difícilmente declinará su consumo, el estilo de vida y los cambios de hábitos del consumidor, podrán marcar una preferencia en el consumo de este producto. Investigando sobre los gustos del consumidor y sus necesidades, se procederá a introducir nuevos productos ligados al mercado.

Un aspecto a considerar es la diferenciación del producto, podría parecer que el pan en sus diferentes presentaciones es un producto estandarizado que permitirá escasas variaciones, pero aún en este aspecto, las características de este producto pueden marcar diferencias con el producto de la competencia. Las características en un producto pueden llegar a ser un elemento competitivo en este sector.

El desarrollo de productos<sup>17</sup> es de importancia estratégica para la empresa, no necesariamente se refiere al caso de innovaciones totales sino parciales hechas a productos ya existentes. Por ejemplo el bolillo integral, que en ciertas panaderías lo han desarrollado con ciertos granos, queso y a un tamaño menor, dándole un sabor diferente y un valor agregado que tiene como resultado la diferenciación del producto.

Para identificar y elegir características nuevas en los diferentes productos de panificación, se debé tener una comunicación constante con el consumidor, haciendo preguntas tales como, ¿Qué es lo que el cliente realmente necesita? ¿Cuáles son las propiedades que desea el cliente? ¿Qué le pareció el producto (pan, pastel, bizcocho)? ¿Tiene algún defecto (visual, sabor, presentación, precio)? ¿Alguna cualidad (aroma, costo, etc.)? ¿Podría agregársele nuevas características para mejorarlo? ¿Cuáles? ¿Cuánto pagaría? ¿Qué opina de las siguientes características mencionadas por otros clientes?. La ventaja que brinda el proceso manual o semimecanizado del pan es el de crear mayor diversidad del producto que las líneas industrializadas no lo permiten. Tampoco crear tantos productos que eleve el costo y deteriore el servicio. Además, constantes cambios de productos en la producción, hacen que las pérdidas de tiempo y la producción se realice a niveles bajos.

---

<sup>17</sup> Proceso necesario a seguir para efectuar cambios a productos existentes, que les agregue valor y/o los adecue a las necesidades del mercado o de alguna manera cree productos nuevos que complementen una línea actual de productos o constituyan una innovación que revolucione.

Definitivamente, la incorporación de la mujer al aparato productivo, sin duda tiene un gran impacto en la forma de presentar los alimentos, en formas más sencillas y prácticas como la de ciertos productos industrializados.

#### 6.4.4 SERVICIO A CLIENTES

Como ya se resaltó anteriormente la importancia de evaluar las necesidades del cliente con el fin satisfacer a dichas necesidades, es de importancia también el conocer la opinión de los clientes sobre los productos y servicios que ofrece la empresa. Las empresas de este sector tienen como punto positivo que el 87.5 % de ellas atienden las quejas o solicitudes de los clientes; el 87.5 % de ellas solicitan a sus clientes su opinión o sugerencias sobre los servicios que ofrecen; el 62.5 % casi siempre o siempre utilizan esta información para mejorar las operaciones de su empresa. Muy importante es el hecho que la mayor parte de las empresas (87.5 %) tiene claridad sobre los elementos que le dan credibilidad y prestigio ante sus clientes.

Las devoluciones en algunos productos (mayormente pasteles) ocasionalmente o muy pocas veces se dieron por: problemas de la calidad (4.2 %); problemas con los plazos de entregas (4.2 %) y equivocaciones en las entregas (4.2 %).

La calidad en el pastel y el pan es una prioridad apremiante, ya que en el caso del pastel, se espera que satisfaga las especificaciones con las que se ha solicitado. El aspecto de la calidad que el cliente exige ha ido en aumento, una empresa que no brinde calidad consistente (sabor, forma, aspecto, etc.) perderá competitividad en el mercado donde opera.

En cuanto al tiempo, tres prioridades competitivas se refieren al tiempo.<sup>18</sup>

La primera, entrega rápida, alude al tiempo que transcurre desde que el pedido de un cliente es recibido hasta que es completado. Las empresas manufactureras suelen acortar los

---

<sup>18</sup> Krajewski L., Ritzman L. (2000), *Op. Cit.*, p. 34.

tiempo de entrega al acumular inventario; los proveedores de manufacturas y servicios logran el mismo efecto si poseen capacidad excedente.

La segunda prioridad de tiempo, la entrega a tiempo, mide la frecuencia con la cual se cumplen puntualmente las promesas sobre el tiempo de entrega. Los fabricantes miden la entrega a tiempo como el porcentaje de pedidos de clientes que son entregados según lo prometido, y a menudo consideran que la meta a alcanzar es 95 %.

La tercera prioridad de tiempo, la velocidad de desarrollo, mide la rapidez con que se introduce un producto o servicio, considerando el tiempo transcurrido desde la generación de la idea hasta el diseño final y la producción.

En el sector del pan los dos primeros son de mayor importancia, aquí la empresa debe de definir cuidadosamente los pasos y tiempos necesarios para entregar su producto (pan, bizcocho, pastel) y analizar críticamente cada uno de esos pasos para determinar si es posible ahorrar tiempo sin menoscabar la calidad. Referente a la velocidad de desarrollo, no precisamente tendría que desarrollarse un producto nuevo, pero en el caso del foto-pastel (totalmente comible), se podría decir que ser la primera o una de las primeras empresas en adquirir dicha tecnología tendrá una ventaja sobre la competencia.

El cliente es la parte central de toda empresa. Hay cinco conceptos de competencia, bajo los cuales las organizaciones orientan su actividad mercantil y todos ellos tienen como centro al consumidor:<sup>19</sup>

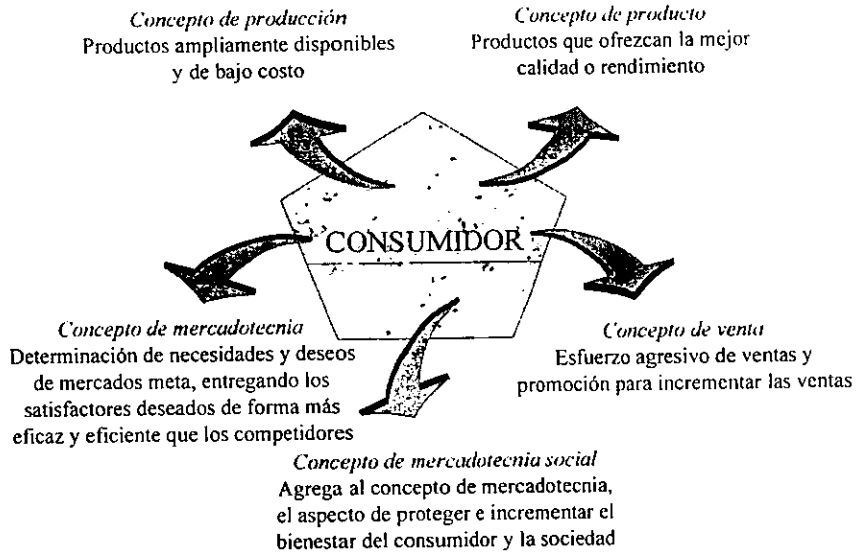
- 1) El concepto de producción. Afirma que los consumidores favorecerán aquellos productos que estén ampliamente disponibles y tengan bajo costo.
- 2) El concepto de producto. Afirma que los consumidores favorecerán aquellos productos que ofrezcan la mejor calidad o rendimiento.

<sup>19</sup> Resumen obtenido de Kotler P. (1993), Dirección de la mercadotecnia: Análisis, Planeación. Implementación y Control, Prentice Hall, 7ª Edición, México, pp. 13-29.

- 3) El concepto de venta. Afirma que si se les deja solos, los consumidores generalmente no comprarán suficientes productos de la organización. Por tanto, ésta debe emprender un esfuerzo agresivo de ventas y promoción.
- 4) El concepto de mercadotecnia. Sostiene que la clave para alcanzar las metas organizacionales consiste en determinar las necesidades y deseos de los mercados meta, y entregar los satisfactores deseados de forma más eficaz y eficiente que los competidores.
- 5) El concepto de mercadotecnia social. Afirma que la labor de las organizaciones es determinar las necesidades, deseos e intereses de los mercados meta y entregarles los satisfactores deseados, en forma más eficaz y eficiente que la competencia, de tal manera que proteja e incremente el bienestar del consumidor y de la sociedad.

Como un punto positivo en las empresas encuestadas está el hecho de que atienden las quejas o solicitudes de los clientes, y además solicitan su opinión sobre los servicios que brinda la empresa, pero un poco menos de estas empresas falla al no utilizar la información para mejorar las operaciones de la misma. La atención al cliente es un punto esencial en toda empresa ya que es el cliente la razón de ser de toda empresa, es para el cliente para quien se dirigen los productos, como se mencionó anteriormente, hay cinco conceptos de competencia, bajo los cuales las organizaciones orientan su actividad mercantil, y cada uno de estos conceptos, gira en torno al consumidor, ya sea una orientación hacia la disponibilidad, bajo costo, mejor calidad o rendimiento del producto, o bien su distribución de manera más eficaz y eficiente que los competidores previa determinación de las necesidades del mercado meta, o bien, emprendiendo un esfuerzo agresivo de ventas y promoción. La mejor orientación se tendría en la combinación de todos estos aspectos como se muestra en el Cuadro 7.

## Cuadro 7. Conceptos de competencia



Fuente: Elaboración con datos de Kotler P. (1993), Dirección de la mercadotecnia: Análisis, Planeación, Implementación y Control, Prentice Hall, 7ª edición, México, pp. 13-29.

Las pequeñas y medianas empresas panificadoras sobre todo las artesanales o semimecanizadas, que ofrecen sus productos en el mismo lugar en donde se producen poseen varias ventajas con respecto a las grandes empresas industrializadas, que aprovechándolas, brindarían una ventaja competitiva y son:

- Las líneas de comunicación cortas y directas que hay entre dueño y empleados y/o clientes, pudiendo responder más rápidamente a las contingencias presentadas en la empresa como a las expectativas del mercado.
- Atención personalizada al cliente, este aspecto es muy importante ya que no basta producir un bien económico y de calidad (sabor, aspecto, olor), distribuirlo de manera eficiente, sino que el cliente quede satisfecho del trato y la atención del personal, por ello cada miembro de la empresa y sobre todo el personal de mostrador debe ser un vendedor de los productos elaborados en la panadería.



- Ya que la mayoría de estas empresas han permanecido en el mismo lugar donde iniciaron sus operaciones (la encuesta reveló que el tiempo promedio de antigüedad de las empresas encuestadas es de 24 años), es de esperarse que estas empresas traten de conservar su mercado teniendo una relación más estrecha con su clientela. Este aspecto añadido a que las ventas provienen de mercados locales, debería de enfocar los esfuerzos de los empresarios a crear y reforzar una imagen de su empresa y producto.

Un resumen de los aspectos más importantes en este nivel se muestran en el Cuadro 8.

## 6.5 NIVEL TECNOLÓGICO

### 6.5.1 ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

En el área tecnológica, la mitad de las empresas no tiene un plan que defina su estrategia tecnológica, el 45.8% lo hace de manera informal. Sólo un 25% orienta en un alto grado a completamente sus actividades tecnológicas de acuerdo a sus planes es ésta área, 16.7% de las empresas coordina moderadamente sus planes con sus actividades tecnológicas y el 58.3% restante tiene una coordinación escasa o sencillamente no coordinan sus planes con sus actividades tecnológicas.

Por lo que se puede apreciar, las empresas en este sector en su mayoría carecen de plan estratégico tecnológico, en el resto que de manera informal tiene un plan han mostrado tener también una implantación deficiente del mismo. Por lo que habría que hacer un análisis de las metas y objetivos de la empresa y sus estrategias para poder alcanzar dichos planes.

## INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPETIDORES:

- Precios de sus productos 66.7%
- Calidad de sus productos y servicios 66.7%
- En menor grado atraen la eficiencia y distribución de sus productos 41.7%
- Los nuevos negocios de los competidores 37.5%

**58% No actualiza la información recabada.**

12% Exploran nuevos mercados  
29% Frecuentemente  
59% No exploran

### Estrategia de Mercado

50% No tiene  
38% A veces  
12% sí tiene estrategia

## Cuadro 8. NIVEL DE MERCADO

Bolsas 25%  
(Folletería propia)



Página en Internet 8%

### PRODUCTO:

- 67% Precio, Calidad y Servicio
- 33% Precio + Calidad + Servicio

Depto. Ventas 4%

Directorios 0%

**Mercados Locales**

95% Ventas LOCALES

### SERVICIO AL CLIENTE:

- Atención a quejas 87.5%
- Opinión de sus clientes 87.5%
- Uso de la información-mejorar operaciones 63%

### POCAS DEVOLUCIONES (4.2%):

- Problemas de calidad
- Problemas plazos de entrega
- Equivocaciones en entregas

Por las características propias del pan este sector muestra que la mayor parte de sus ventas proviene de productos o procesos maduros en el 87.5 %, es decir, son poco innovadoras, el resto (12.5%) proviene de productos nuevos, aunque en realidad los productos nuevos a los que se refieren no son productos inventados por la empresa sino la introducción de productos ya existentes en otros países como lo es el caso del pan “chapata”, o bien mejoras a los existentes como el bolillo con semillas (que tiene un sabor característico) y bolillo integral, la crema chantilly de fórmula propia en determinados pasteles, etcétera. Realmente no hay nuevos productos como tal en este sector, indicando así que los desarrollos tecnológicos internos de las empresas en este sector se refieren a innovaciones menores.

### 6.5.2 ASIMILACIÓN DE TECNOLOGÍA

La tecnología desempeña un papel crucial en la creación de productos nuevos y en el mejoramiento de los procesos, es por ello que la apropiación de las distintas tecnologías usadas por la empresa llegue a ser una importante herramienta competitiva.

Según Giral,<sup>20</sup> la asimilación tecnológica en el campo del conocimiento es un proceso de aprovechamiento racional, continuo y sistemático que contribuye a:

- Acelerar la curva del aprendizaje
- Favorecer la creatividad
- Inducir a la innovación

En el campo tecnológico, permite incluir el exitoso aprovechamiento del esfuerzo individual o grupal y la aceptación de la realidad que representa el mundo tecnológico, favoreciéndose así:

- La aprobación del conocimiento en un campo específico
- La comprensión de los elementos esenciales para la preservación y desarrollo del conocimiento adquirido

- La transformación de la propia tecnología

Es de saber que la tecnología por sí misma no determina la asimilación del conocimiento en el sujeto, si éste no se involucra activamente en el proceso. Cuando la asimilación de tecnología es relegada a un nivel de poca importancia dentro de la organización, los conocimientos se pierden en el transcurso del tiempo, porque las actualizaciones y formas de realizar las actividades quedan en los individuos y no en las organizaciones y el cambio de personal es frecuente. Para propiciar la continuidad de una empresa, es necesario estructurar mecanismos que en forma explícita se aboquen a hacer uso eficiente de los conocimientos tecnológicos, evitándose la pérdida de los mismos. Estos mecanismos son:<sup>21</sup>

- 1) **Documentación.** La comunicación es un medio para preservar información y conocimientos requeridos para el desempeño de una actividad, estableciendo los pasos concretos a seguir para que ésta se efectúe adecuadamente. Debe estar definida con palabras claras y sencillas, ya que es parte explícita del trabajo constante. La tarea de documentar se simplifica con tres tipos de documentos:
  - *Procedimientos*, describen las actividades en que se involucran dos o más áreas de la organización, ya sea para interaccionar entre ellas o para obtener un servicio unas de otras.
  - *Manuales operativos*, describen la manera en que se ejecutan los trabajos específicos propios de un área, cuyo control depende de una persona. Son elaborados internamente en cada área. Se utilizan para establecer normas internas, detectar desviaciones, uniformar los sistemas de producción mediante el control de variables y llevar un registro de innovaciones.
  - *Sistemas*, consisten en la mecanización de la información, cuando por su volumen y repetitividad los medios manuales resultan riesgosos y consumidores de horas-hombre. Suelen desarrollarse internamente para procesar la información rápida y eficientemente.
- 2) **Capacitación.** El objetivo de la capacitación es mejorar la relación individuo-puesto, en conocimientos, habilidades y desempeño, de tal manera que pueda afrontar más

---

<sup>20</sup> Giral J., González S., Caamaño G. (1988), Estrategia Tecnológica Integral, Texeltec, 2ª edición, México, p. 169.

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 170-178.

eficientemente su trabajo, propiciando su propio desarrollo y el de la organización. Se suele llevar a cabo de diferentes formas, que quedan comprendidas en cualquiera de las siguientes:

- *Cursos internos*
  - *Cursos externos*
  - *En el trabajo (aprender haciendo)*
- 3) Actualización. Esta actividad puede facilitarse en una organización, implementando un sistema de enseñanza-aprendizaje autodidacta. Puede también facilitarse la literatura actualizada para ser discutida en grupos.

Lo anterior es de importancia ya que, la mayoría de las empresas no documentan las tecnologías que han sido desarrolladas por ellas mismas, un 20.8% sólo documenta las más importantes y el resto sí documentan todas sus tecnologías desarrolladas. El 66.7% de las empresas no tiene una política para proteger a sus tecnologías de producto o proceso. Para el caso de una nueva fórmula de la crema chantilly con un sabor especial, la no documentación y por ende la no divulgación de la misma podría generar una ventaja.

Respecto al nivel de dominio que tienen las empresas sobre sus tecnologías estratégicas un 66.7 % de las empresas tiene un excelente dominio de las mismas, pero la mayoría de las empresas (79.1 %) refieren no tener conocimiento suficiente de las mismas como para que éstas puedan ser modificadas dentro de la empresa, es por ello que la empresa no podría dar capacitación a terceros sobre sus tecnologías estratégicas o bien sólo en algunos casos. Por otro lado, cuando se tiene problemas con algún tipo de tecnología en la empresa, primero se recurre al personal de la empresa para resolverlo (37.5%), en segundo lugar (33.3%) a otras empresas que generalmente son los proveedores de la tecnología tanto de materias primas como de maquinaria y equipo, le sigue consultores externos con 29.2% y por último universidades con 0%. Pudiéndose apreciar una desvinculación universidad – industria en el sector de la panificación en cuanto a fuente de resolución de problemas tecnológicos se refiere.

En este caso la pregunta crucial sería ¿quién es el poseedor de la tecnología de producto y de proceso? Para el caso de la tecnología del producto pan y del proceso lo es el “maestro panadero”, aunque precisamente no sea el poseedor de la maquinaria y equipo, y esto genera una gran desventaja para el empresario, que en la mayoría de los casos provee de materias primas a los operarios de acuerdo al pedido de ellos, sin saber exactamente la cantidad de material requerido,<sup>22</sup> conllevando también a otro problema que es el “robo hormiga” por parte de los empleados. Estas desventajas podrían ser subsanadas si se documentaran las tecnologías de producto y proceso, o bien que el empresario tuviera la asimilación de dicha tecnología. La ventaja que existe en el sector de la panificación es que tanto el producto y la maquinaria son maduros en los cuales las modificaciones son menores, a no ser por los hornos con termostato, y la tecnología que implica la producción automatizada.

Por otro lado, no hay que perder de vista el panorama de las nuevas tendencias en cuanto a tecnología de producto, proceso y equipo. Un cambio en la tecnología de proceso que se viene produciendo es el de la tecnología del *pan frío congelado*, que en Europa y España se encuentra en boga, aunque su introducción a nuestro país no sea inminente, es de consideración ya que la ventaja crucial ataca a la producción de “pan caliente” sin tener que esperar el largo proceso de elaboración para obtener un producto “recién salido del horno”, otras ventajas de esta tecnología de proceso es que, por una lado, el pan tiene una “vida larga” sin la preocupación que conlleva la fabricación del producto perecedero normal (falta de frescura después de un tiempo), y otra ventaja es la de llegar al consumidor final directamente y cocinarlo en casa “recién salido del horno”.

Una de las ventajas presentadas por las nuevas técnicas de producción con respecto a la tradicional es que la cocción es diferida, reduciendo con ello el tiempo entre la cocción del pan y su venta al consumidor, presentándole un pan recién salido del horno, caliente y crujiente.

---

<sup>22</sup> Este punto se confirma en la pregunta del área operacional, en donde la mayoría de las empresas no tiene determinado el costo y material requerido para cada carga de trabajo.

En el capítulo cuatro sección 4.3, se describió las etapas del proceso de panificación, que nos ayudarán a entender las diferencias entre estas distintas técnicas de producción. A continuación se describen estas nuevas técnicas de producción:<sup>23</sup>

1) Técnicas de masas congeladas, la diferencia básica entre estas dos técnicas como se puede apreciar en la tabla 33, es que mientras una lleva una pre-fermentación y la otra tiene una post-fermentación.

- Masas fermentadas congeladas
- Masas no fermentadas congeladas

**Tabla 33. TÉCNICAS DE MASAS CONGELADAS**

Etapas del proceso	Masas fermentadas congeladas	Masas no fermentadas congeladas
1) <i>En el lugar de producción de masas congeladas</i>		
▪ Amasado	+	+
▪ División, boleado y formado	+	+
▪ Pre-fermentación	+	
▪ Congelación y envasado	+	
2) <i>Almacenamiento y transporte</i>	-18°C	-18°C
3) <i>En el lugar de venta del pan</i>		
▪ Descongelación	+	+
▪ Post-fermentación		+
▪ Corte de piezas y cocción	+	+
▪ Envasado y venta	+	+

Fuente: Elaboración con datos de "El mundo del pan" (1998), año 10, número 104, Abril, p. 24.

2) Técnicas del pan precocido. Los puntos esenciales de esta técnica se presentan en la tabla 34. Pero básicamente:

- Pan precocido fresco no congelado es de corta vida, máximo 48 horas.
  - Pan precocido congelado es de larga vida, varios meses.
- 3) Técnicas de transporte de la masa en curso de fermentación. Esta técnica se utiliza en forma complementaria o paralela con las otras anteriormente mencionadas. El secreto de este método consiste en calcular la dosis exacta de levadura en función de:
- La temperatura de la masa al final del amasado
  - La temperatura en el vehículo de transporte
  - La temperatura de la cámara de fermentación en el lugar de cocción.

<sup>23</sup> "El mundo del pan" (1998), año 10, número 104, Abril, p. 24; número 105, Mayo, pp. 23-24.

- La variación en la dosis de levadura así como en la temperatura de fermentación permite al profesional modular a su gusto el tiempo de fermentación, lo que le facilita programar diferentes horarios de cocción en una jornada.

**Tabla 34. TÉCNICAS DEL PAN PRECOCIDO**

Etapas del proceso	No Congelado	Congelado
1) Básicamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Amasado y fermentación</li> <li>División, expansión, formado,</li> <li>Fermentación final, corte,</li> <li>Precocido</li> <li>Enfriado</li> </ul>	Estas etapas de proceso son similares en ambos casos	
2) Congelación y embalaje	No	Sí
3) Almacenaje y transporte	Temperatura ambiente, al abrigo del aire	-20°C
4) Tiempo de conservación	24-48 horas	Algunos meses
5) Descongelación	No	Sí o No
6) Cocción	Sí	Sí
<b>Ventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sin molestias especiales en producción</li> <li>Trabajo final muy corto con ausencia de mano de obra calificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación larga (varios meses)</li> <li>Trabajo final muy corto con ausencia de mano de obra calificada</li> </ul>
<b>Desventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corta vida de duración</li> <li>De 3-4 veces más de volumen que el congelado crudo, es decir un costo de transporte y de almacenamiento elevado</li> <li>Pérdida de volumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costo de congelación, almacenaje y transporte a -20°C</li> <li>De 3-4 veces más de volumen que el congelado crudo, es decir un costo de transporte y de almacenamiento elevado</li> </ul>

Fuente: Elaboración con datos de CANAINPA (1998), "El mundo del pan", año 10, número 105, Mayo, p.24.

En cuanto al papel de los operarios con respecto a la incorporación de la experiencia de los mismos a los productos, procesos y servicios, las opiniones son divididas, la mitad de los empresarios no la considera relevante, un 8.3% tiene un buzón de sugerencias para mejora y un 41.7% realizan reuniones técnicas de análisis con los empleados. El papel de los competidores en cuanto al aprendizaje tecnológico de la empresa es todavía más relevante que el de los operarios, ya que más de la mitad de las empresas le copia a la competencia, sus buenas ideas o bien analizan y documentan sus prácticas ya sea de producto, proceso o servicio.



Sólo 33.3% de las empresas siempre o casi siempre realizan cursos de capacitación en los empleados para aprender las tecnologías que han sido adquiridas de un tercero, es de notar por segunda ocasión la falta de importancia que se le da al aspecto humano ya que el 66.7% de las empresas nunca o pocas veces toma en cuenta este aspecto.

### 6.5.3 MEJORA CONTINUA

De acuerdo a los resultados de la encuesta en este rubro, se pudo observar que un 25% de las empresas sí cuenta con un sistema de necesidades de mejora basado aspectos de mercado, calidad y productividad, otras empresas miden su desempeño fijando metas de mejora (16.7%) o bien revisan las causas de las fallas (16.7%), y un 25% de ellas no cuentan con ningún sistema de diagnóstico de necesidades de mejora. Por lo menos, la mayoría de las empresas están conscientes de la importancia de mejorar las prácticas productivas o el producto.

Las mejoras más frecuentes se realizan en los productos o servicios, 58.3% de las empresas lo realizan, otra mejora que se lleva a cabo es en la organización del trabajo (16.7%), la adquisición de mejor equipo casi no se realiza y ocupa el tercer lugar (12.5%), el 8.3% modifica los procesos productivos, y por último y afortunadamente solo 1 empresa de 24 no realizan ningún tipo de mejora (4.2%). Respecto a las empresas que realizan modificaciones a sus procesos productivos la mayoría de las empresas (75%) tratan de desarrollar ventajas perfeccionando continuamente los procesos existentes de producción (33.3%) o bien experimentando nuevos procesos a partir de la experiencia de producción (41.7%).

Los actores principales en el esfuerzo de mejora son todas las personas que laboran en la empresa aunque informalmente (50%) o bien encabezadas por la dirección y de acuerdo a un plan (25%). De hecho, la mayoría de las empresas cuenta con un sistema de incentivo a la mejora continua ya sea ligando el salario a la productividad (20.0%) o compartiendo los beneficios generados con los empleados (20.3%). Esto se corrobora con el hecho que la

mayoría de las empresas (54.1%) casi siempre o siempre tienen una política salarial basándose en la productividad y al desempeño de los empleados.

Aunque la encuesta demostró que todas las empresas están conscientes de la importancia de mejorar las prácticas productivas o el producto, son pocas las empresas que cuentan con un sistema de necesidades de mejora con base al mercado. Siendo éste un punto débil para las empresas que no estén considerando la mejora o la calidad en su empresa con base al consumidor, ya que como menciona Thomas H. Berry, "estudios han demostrado que la mayoría de clientes insatisfechos no se toman el tiempo o no hacen el esfuerzo de quejarse. Para ellos, el asunto no vale la pena. Esta mayoría silenciosa deja de comprarle a usted y, además, relata la historia de su mal servicio por lo menos a otras nueve personas, situación que continuará afectando aún más sus intereses".<sup>24</sup> Las empresas encuestadas en su mayoría, tienen un buzón de sugerencias para los clientes, este aspecto positivo con lleva a percibir por parte del cliente que la empresa ha tomado con mayor seriedad la satisfacción del cliente y de que sus quejas no serán ignoradas, pueda ser que las quejas o sugerencias aumenten, pero esto no debe desanimar al empresario, ya que, la retroalimentación que el cliente proporcione es importante para poder adaptarse a un mercado en constante cambio.

#### 6.5.4 ADQUISICIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE TECNOLOGÍA

De acuerdo con lo observado en la encuesta, se pudo apreciar que la mayoría de las empresas no utiliza ningún tipo de las siguientes alternativas para la incorporación de tecnologías:

- Investigación contratada (70.8%);
- Licenciamiento y asimilación tecnológica (75%);
- Alianzas con otras empresas (91.7%).

Ocasionalmente se realiza:

- Copia y adaptación de tecnología existente (45.8%), un 29.2% no lo realiza;

---

<sup>24</sup> Berry T. (1992), *Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total*, McGraw-Hill, 1ª edición, Colombia, p. 200.

- Contratación de expertos y profesionales (41.7%), no se realiza en un 37.5%;
- Desarrollo propio de productos, procesos y/o equipos (33.3%), un 29.2% no los realiza.
- Sólo 17% de las empresas realizan compras de equipo avanzado.

Por las características del propio producto y los procesos de producción se podría justificar el que la compra de equipo avanzado sea tan bajo en este sector, un 20.8% de las empresas ocasionalmente lo hace y un 54.2% no compra equipo avanzado, este dato se reafirma ya que por un lado, la mayoría de las empresas 87.5% la tecnología que emplea en su planta es “vieja, pero útil” (37.5%) o bien “mezcla de nueva con vieja” (50%), y por otro lado, las empresas que poseen tecnología de vanguardia son pocas el 4.2% indicando la falta de adquisición de equipo avanzado. Sin embargo, la mitad de las empresas han incorporado en el último año a 1999 nuevos equipos y procesos a su planta sin necesariamente ser equipos de vanguardia un 8.3% de las empresas su maquinaria y equipo es totalmente nuevo y en un 50% es “mezcla de nueva con vieja” y esto a su vez, añadiendo el aspecto de las empresas que realizan modificaciones a sus procesos productivos ha hecho que un número considerable de empresas (50%) haya reacondicionado el equipo de su planta en los últimos tres años.

La mayor parte de tecnología de equipo que emplea este sector es una combinación óptima entre maquinaria extranjera y nacional. La mayor parte de la tecnología de producto en este sector es nacional desarrollo propio (75%) constatando la apropiación o asimilación tecnológica en este caso del producto.

La ventaja que existe en el sector de la panificación es que tanto el producto y la maquinaria son maduros en los cuales las modificaciones son menores. Quizás esta aparente ventaja ha llevado a que, la maquinaria usada para el proceso de panificación en la mayoría de las empresas encuestadas sea maquinaria “vieja” o una mezcla de “nueva con vieja”. Este aspecto no sería una desventaja si las empresas panificadoras tradicionales compitieran en un mercado cerrado y sus competidores no fueran tan diversos, ya que, mantenerse en el uso de tecnologías ubicadas en la fase de madurez del ciclo de vida, puede

constituir una estrategia frágil para el futuro de estas empresas, sobre todo ante el escenario competitivo que tienen que enfrentar con la apertura comercial.

Claro está, que la elección de una nueva tecnología debería generar una ventaja competitiva al incrementar el valor del producto pan para el cliente o al reducir los costos de llevar el producto al mercado. Además, la adquisición de maquinaria debe ir ligada no sólo a la renovación de la maquinaria utilizada, ignorando el valor tan importante que tiene el elemento humano en recibir, asimilar y arraigar esa tecnología para poderla implementar en situaciones competitivas. Por supuesto, la nueva tecnología también puede presentar aspectos negativos en el caso en que la inversión requerida pueda ser prohibitiva, sobre todo si se trata de proyectos complejos y costosos que requieren nuevas instalaciones o el reacondicionamiento extensivo de las ya existentes. De ahí, que se deba considerar la importancia de alternativas para la adquisición de tecnologías tales como:

- Contratación de expertos y profesionales, que no se realiza en un 37.5% de las empresas panificadoras encuestadas;
- Desarrollo propio de productos, procesos y/o equipos, que un 29.2% no los realiza.

En el Cuadro 9, resume los aspectos más importantes del nivel tecnológico.

## **6.6 NIVEL DE ADMINISTRACION DE OPERACIONES**

### **6.6.1 OPERACIONES Y MANUFACTURA**

Respecto a la administración de operaciones y manufactura, se observó que, en la mayoría de los casos (66.7 %) la gerencia está perfectamente actualizada en el conocimiento de la capacidad de la planta y casi siempre o siempre se emplea este conocimiento para la planeación estratégica de la compañía. Sin embargo, un poco más de la mitad de las empresas (54.2 %) tiene un promedio de utilización de la capacidad de su planta arriba del 75 % y el 25 % tiene una subutilización entre 50 – 75 %, y un 20.2 % aún más subutiliza su planta productiva, el rango de utilización es entre 25 a 50 %. Lo cual puede deberse a la falta de ventas.

Lo que se puede apreciar es que en casi la mitad de las empresas hay un déficit de utilización de la capacidad de planta por debajo del 75 %, de éstos, en casi la mitad la subutilización es debajo del 50% de la capacidad. El porcentaje óptimo de utilización de la capacidad de planta es del 80%.

Aproximadamente la mitad de las empresas no dispone de:

- Procedimientos formales para medir el tiempo de flujo de materiales (50%), 41.7% de las empresas lo realizan de manera informal y parcial.
- Sistema formal de monitoreo y control de trabajos (58.4%), 33.3% de las empresas lo realizan de manera informal y parcial.
- Procedimientos de operación estandarizados y documentados (58.3%), 37.5% de las empresas lo realizan de manera informal y parcial.
- Información documentada de las horas de planta disponibles y la carga de trabajo proyectada para la planeación de los procesos (58.3%), 33.3% de las empresas lo realizan de manera informal y parcial.
- Procedimientos documentados para el manejo, almacenamiento, empaquetado y entrega (54.2%), 33.3% de las empresas lo realizan de manera informal y parcial.

Aunque por un lado un número considerable de empresas realizan los procedimientos antes mencionados aunque sea de manera informal y parcial, las empresas que no disponen de esta información o aplicación en el área operativa llevará posteriormente a dificultades que en determinado momento afectarán la competitividad de la empresa.

Respecto al mantenimiento del equipo de la empresa sólo un 20.8% de las empresas tiene un programa documentado de mantenimiento y es muy bueno, en la mitad de las empresas el mantenimiento se realiza de manera informal y sin ninguna periodicidad, el 12.5% de las empresas empiezan a desarrollar e implementarlo de manera documentada y el resto (16.7%) no maneja un mantenimiento continuo sino hasta que el equipo se descompone.

El hecho de que la mayoría de las empresas no cuente con sistemas automatizados de producción, sistemas de planeación y control de inventarios, inspección automatizada, diseño asistido por computadora (CAD) y control estadístico de procesos, confirma el carácter manual o semimecanizado de estas empresas panaderas.

Como se puede apreciar una mínima parte de las empresas pone atención a la importancia del mantenimiento de la maquinaria y equipo como un instrumento de beneficio para su empresa, ya que con mantenimiento preventivo es posible reducir la frecuencia y duración del tiempo ocioso de las máquinas, además de todos los riesgos y costos que implicaría el hecho de que una máquina pudiera fallar (aumentar el rendimiento).

El problema mayor que presentan las empresas panificadoras encuestadas es la subutilización de la planta productiva. La capacidad<sup>25</sup> tanto excesiva como insuficiente puede ser fatal para una empresa, suministrar la capacidad necesaria para satisfacer la demanda actual y futura es necesaria en toda empresa para no perder las oportunidades de crecimiento y futuros beneficios. La pregunta aquí sería ¿Cuánto “colchón” se necesita para manejar la demanda incierta y variable que hay en las panaderías? Para el caso de las empresas panificadoras así como el de otras empresas, no se puede tomar aisladamente el dato de utilización de la capacidad de la planta si no se toma en cuenta el decremento de la demanda del pan en panaderías (en ciertas zonas).

## 6.6.2 COMPRAS

Los criterios más importantes y que más usan las empresas panificadoras de la encuesta para seleccionar a sus proveedores son:

- a) Calidad de sus productos (91.7%).
- b) Tiempo de entrega (75%). Hay dos puntos que refuerzan este criterio solicitado en los proveedores y es que la mayoría de las empresas frecuentemente a siempre:
  - El tiempo de entrega de sus proveedores les permite trabajar con pocos inventarios (83.3%);

---

<sup>25</sup> La capacidad es la tasa de producción máxima de una instalación.

- Las compras de materiales y componentes se reciben de acuerdo a lo programado (95.9%).

Por otro lado, la mayoría de las empresas panificadoras se sienten confiadas respecto al tiempo de entrega de los proveedores, porque siempre o casi siempre:

- Consideran que la escasez de materias primas y componentes no es un problema en su negocio (83.3%); Además,
- Manejan niveles de seguridad en sus inventarios que les permiten determinar los momentos en que es necesario ordenar la compra de materiales y componentes.

c) Precio (79.2%)

d) Servicio y asistencia técnica son considerados en menor escala (41.7%).

La ventaja de recibir las materias a tiempo y dentro del tiempo programado, es uno de los puntos fuertes de este sector, ya que el exceso de inventario además de representar una fuerte inversión, también puede representar una posible fuente de desperdicio que producirá pérdidas cuantiosas en toda empresa. Además, inventarios demasiado altos, requerirán almacenaje y además, las materias primas podrían sufrir deterioro, como lo es el caso del huevo que tiene una fecha de caducidad corta, y el robo como aspecto añadido. Por otro lado, la escasez de materias prima por la falta de provisión puede llevar a detener la producción, no representando por lo pronto para este sector una amenaza.

Los criterios antes mencionados (precio, calidad y entrega puntual) son de suma importancia sobre todo en las empresas manufactureras. Ya que las empresas panificadoras, gastan un porcentaje considerable de su ingreso total en la compra de materias primas como se observó en la tabla 29, en el que el mayor porcentaje en gasto en materia prima lo tiene la clase panaderías con un 74.6%. Uno de los objetivos claves consiste en encontrar proveedores que ofrezcan precios bajos, claro está, sin que éste vaya en detrimento de la calidad que es un punto esencial en el producto final, ya que los costos ocultos de la mala calidad pueden ser altos. Sobre las ventajas de la entrega rápida y puntual, también es de suma importancia en este sector ya que esto puede minimizar los niveles de inventarios de la empresa panificadora. Pero a la vez, obliga a los proveedores (molineros) a contar con plantas o almacenes en sitios próximos a sus clientes. Como ocurre en este sector, ya que

casi la mitad de los 96 molinos del país se encuentran afiliados a la Cámara del D. F. y Estado de México así como la Cámara del Centro.

Por otro lado, los factores que no son tan importantes al momento de elegir al proveedor, y que rara vez toman en cuenta las empresas son:

- e) Ubicación geográfica (66.6% nunca o rara vez la toman en cuenta); ya que, en el caso de la harina de trigo la mayoría de las fábricas se encuentran a los alrededores es justificable que este aspecto no sea determinante en la elección de un proveedor y esta desventaja puede ser compensada si existe una entrega a tiempo de los insumos, que en la mayoría de las empresas con frecuencia a siempre (83.3%) el tiempo de entrega de los materiales y componentes les permite a las empresas trabajar con niveles de inventarios mínimos (1 semana), esto también está en relación con el tipo de insumo, por ejemplo el huevo que tiene una fecha de caducidad corta.
- f) Participación accionaria (91.7% nunca o rara vez la toman en cuenta), la mayoría de las empresas no tienen participación accionaria de proveedores, sólo 2.24 empresas (8.33%) la tienen.
- g) Otros, 79.2% de las empresas nunca o rara vez los toman en cuenta. Las empresas que incluyen otros aspectos en la selección de sus proveedores consideran a:
  - Los créditos que otorgue el proveedor;
  - Seriedad;

Aunque el 66.7% de las empresas considera a sus proveedores como un factor que definitivamente sí influye en el éxito de su empresa, sólo el 20.9% de las empresas comparte información técnica con ellos, el 37.5% algunas veces comparte información y el resto definitivamente no comparte información e incluso la consideran no necesaria. Tampoco hay una participación frecuente por parte de los proveedores en el diseño y desarrollo de nuevos productos (58.3%), sólo en 4.2% de las empresas se encuentra esta participación y es parcial.

Aún cuando la mayoría de las empresas (83.3%) siempre o casi siempre tiene una clara definición sobre el nivel de calidad que se espera de los proveedores, en el 83.3% de los



casos éstas no brindan asistencia técnica a sus proveedores, ni tampoco cuentan con algún plan para el desarrollo de la calidad de sus proveedores (83.3%). Esto podría compensarse tomando en cuenta que algunas de ellas realizan algún tipo de evaluación de sus proveedores siempre o casi siempre (33.3%), otras algunas veces (41.7 %), y el resto (25%) no hacen ningún tipo de evaluación.

También este sector muestra una tendencia baja tanto a explorar nuevas posibilidades de fabricar algunos de los componentes comprados a proveedores (12.5%) como por dejar de fabricar algunos componentes y optar por un suministro externo (16.7%). Este punto es una desventaja porque por un lado, la empresa no tiene capacidad innovativa y depende de la buena o mala capacidad del proveedor para suplir esa necesidad. Y por otro lado, pareciera ignorar las ventajas del outsourcing (o aprovisionamiento externo) para su empresa. Claro que así como sus ventajas se deben de analizar las desventajas, la decisión de la empresa a “fabricar” como a “dejar de fabricar” no es algo trivial y que deba ser tomado a la ligera, en la primera tiene que tomar en consideración sus capacidades fundamentales y en la segunda las implicaciones tales como grado de control sobre los proveedores (relación contractual), flexibilidad del proveedor a modificar sus operaciones en el caso que hayan cambios en el mercado, entre otros.

### 6.6.3 GESTIÓN DE CALIDAD

En cuanto a los sistemas de calidad empleados, se pudo apreciar que unas cuantas empresas tratan de prevenir los problemas de calidad en sus productos (8.3%), otras (33.3%) tienen un sistema de calidad por detección/corrección, y la mayoría de las empresas encuestadas (58.3%) utilizan ambos sistemas. Ninguna empresa es indiferente a la calidad de su producto y usan uno o ambos sistemas.

Sobre el sistema de “prevención de problemas” de la calidad en sus productos que usan algunas empresas se encuentran:

1. Buen manejo de la materia prima en almacenamiento, proceso de elaboración (períodos de reposo), venta (empaquete, etcétera).

2. Calidad en los insumos. Aunque la calidad de los insumos depende del proveedor y es un factor ajeno a la empresa, también se pudo observar en la encuesta que son pocas las empresas que brindan asistencia técnica a sus principales proveedores y que establecen metas de calidad con ellos, 4.2% y 8.4% de las empresas respectivamente.
3. Capacitación de los empleados.
  - Es un punto esencial en algunas empresas ya que además de aumentar la productividad, reducen el número de productos defectuosos.
  - Como ya se observó una pequeña parte de las empresas usan el sistema de “prevención” para la calidad de sus productos, es de esperarse también que pocas empresas brinden programas de educación/entrenamiento a sus empleados sobre los conceptos de calidad sólo 12.5% de ellas lo hacen siempre o casi siempre.
4. Mantenimiento de la maquinaria y equipo.

Algunas empresas corrigen y detectan problemas de calidad en sus productos por:

- El aspecto del pan.
- En algunas empresas que empaquetan algunos productos y manejan fecha de caducidad, el producto en anaquel se encuentra en malas condiciones antes de esa fecha.

Aunque el uso de ambos sistemas es lo mejor en todas las empresas, no hay que dejar de considerar que, conforme las medidas preventivas mejoren la calidad, los problemas detectados y la corrección disminuirá. Krajewski (2000) hablando sobre los costos de la mala calidad hace mención de que “la mayoría de los expertos en el tema de los costos de la mala calidad estiman que las pérdidas relacionadas por los productos defectuosos o insatisfactorios fluctúan entre el 20 y 30% del monto de las ventas brutas”<sup>26</sup>.

Aunque existen objetivos de calidad medibles en apoyo a la política de calidad de la empresa en el 54.2% de las empresas encuestadas, éstos son de manera informal y no documentada, un 16.7% de las empresas tiene objetivos de calidad pero no para todos los productos o procesos, y un 29.1% de ellas no tienen objetivos medibles de calidad.

---

<sup>26</sup> *Ibid.*, p. 220.

La mayoría de las empresas tampoco cuenta con un manual de calidad en su empresa (58.3%), el 41.7% de las empresas lo tienen sólo de manera informal y parcial. Entre las empresas que cuentan con un manual de calidad aunque sea parcialmente, éste no se actualiza regularmente en la mitad de estas empresas, en un 30% se actualiza con cierta frecuencia y en un 20% ocasionalmente o definitivamente no se actualiza. Además en la mitad de las empresas este manual no es difundido entre los empleados, en el 10% de los casos es difundido con cierta frecuencia a los empleados y en el 40% de estas empresas comprenden el valor de la aportación del recurso humano. Ninguna empresa en este sector cuenta con certificación ISO 9000.

La calidad según Frank Voehl es “la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se relacionan con su capacidad para satisfacer determinadas necesidades”,<sup>27</sup> pero esta definición parece ser demasiado subjetiva y la búsqueda en pos de la calidad pareciera un fracaso cuando se puede observar en el mercado que a menor precio del producto hay un incremento en las ventas de éste. Los clientes parecen ignorar muchas de las características que el empresario cree que hacen de su producto algo excelente, por ejemplo; para un cliente tal vez un pan dulce de \$1.60 satisfaga sus exigencias que uno de \$5.60. Sin embargo, satisfacer las exigencias del cliente, mismas que difieren entre los clientes, constituye uno de los pilares del concepto de calidad.

El pan por el proceso de cocción que atraviesa, hace que sea un producto que no se pueda reutilizar para hacer otro tipo de pan. Es por ello, de suma importancia la consideración del empresario sobre la calidad de sus procesos y productos elaborados, para que desde un inicio, el producto salga bien, con menos desechos y pérdidas, menos pérdida de tiempo. Así mismo, es importante el involucramiento de los empleados, capacitándolos hasta lograr una cultura de calidad, trabajando sobre la actitud y conciencia que el empleado debe tener hacia la procuración de calidad, ya que son ellos los hacedores del pan y la calidad depende en gran parte de ellos, esa actitud debe ser congruente con las políticas de calidad de la

---

<sup>27</sup> Voehl F., Jackson P., Ashton D. (1997), ISO 9000. Guía de instrumentación para Pequeñas y Medianas empresas, McGraw-Hill, 1ª edición, México, p.1.

empresa y con objetivos de calidad. Recordar que no basta planear, sino hay que “Hacer, verificar y actuar” para modificar y garantizar los resultados más positivos.

Importante es, reforzar con la información de los avances logrados sin olvidar el reconocimiento por el aporte de los empleados, tomando en cuenta que toda la implementación de calidad en los procesos y productos fracasará si los empleados de mostrador, fracasan en la tarea de satisfacer y vender los productos.

Se puede llegar a pensar con no tan infundada certeza, que la calidad aumenta el costo y por tanto el precio final al consumidor, pero a veces el precio no es la primera ni la más importante preocupación del consumidor como el valor del producto percibido por él. El cliente no sólo compra pan *per se*, sino que compra también todas las características, beneficios, respaldo y confiabilidad de la empresa. En otras palabras, el precio debe estar absolutamente respaldado por la imagen de la empresa.

Y por último, debemos recordar una cita que lo dice todo. Esta cita anónima fue escrita a mano en una tarjeta que el presidente de la Colonial Penn encontró adherida a la puerta de una tienda de muebles con descuento que había sido cerrada:

*“El sabor amargo de la mala calidad persiste durante mucho tiempo después de haberse olvidado el sabor agradable de un menor precio”*

Fuente: Berry T. (1992), *Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total*, McGraw-Hill, 1ª edición, Colombia, p. 200.

Referente a la no implantación de la ISO 9000 en ninguna empresa de las encuestadas, mi consideración es, la implementación de la norma ISO 9000 no sería una herramienta de utilidad en cuanto a exportación por las características perecederas del pan (BIMBO no exporta sus productos, los produce en el mismo país de consumo). Además, por el momento y en el contexto de nuestra cultura, la ISO 9000 no es la mejor solución para el incremento de ventas, ya que no se encuentra en la mente del consumidor a la hora de comprar un producto de panificación. Sin embargo, un vistazo y la adaptación de ciertos puntos de esta norma, ayudará al empresario a resolver ciertos problemas, ya que la norma ISO 9000 exige una visión de largo plazo, sino se ve hacia el largo plazo, pueda ser que se

repitan los mismos errores durante muchos años, cuando deberían ser años aprovechados a incrementar la experiencia de la empresa; ayudará también, a mejorar las prácticas productivas disminuyendo pérdidas.

#### 6.6.4 GESTIÓN AMBIENTAL

En cuanto al impacto ambiental: aunque sólo 37.5% de las empresas cuentan con un procedimiento (aunque sea de manera informal) para identificar los impactos de su planta sobre el medio ambiente, cabe mencionar que el sector de la panificación per sé no es un sector altamente contaminante (sólo para el caso de ciertos hornos operados con gas, los cuáles en la fase II de contingencia ambiental *no deben* de operar) y generalmente no trabaja con desechos peligrosos. Estos procedimientos se realizan mayormente a través de bitácoras y reportes.

No obstante que la encuesta reveló que la mayoría de las empresas no tienen metas cuantitativas para los siguientes rubros:

- Reducción de emisiones al aire (75%);
- Reducción de descarga de agua residual o desperdicios (70.8%);
- Reducción en el uso de compuestos peligrosos y desechos sólidos (79.2%);
- Reducción en el consumo de agua y energéticos (54.2%);
- Reducción de ruido (75%)

Las empresas que por lo menos hacen alguna acción respecto a los puntos anteriores, lo hacen a través de las siguientes acciones:

- Reducción de emisiones al aire (24.9%), mantenimiento de las instalaciones de los hornos de gas y calderas ya que estos usan gas LP, no uso en fase II de contingencia.
- Reducción de descarga de agua residual o desperdicios (29.2%), análisis de aguas y pruebas de residuos que en el caso de los mejorantes de harina al mezclarse con otros químicos pueden ser peligrosos.
- Reducción en el uso de compuestos peligrosos y desechos sólidos (20.9%), en el caso de los desechos sólidos se podría decir que la margarina, mantequilla y grasas son

básicamente los que se utilizan de éstos. Para ello se utilizan las llamadas trampas de grasa que son coladeras con filtros y se cambian cada 6 meses, otra opción en el caso de la margarina que se echa a perder ésta se regresa al proveedor en algunas empresas.

- Reducción en el consumo de agua y energéticos (45.8%), en algunas empresas tienen una planta de luz propia.
- Reducción de ruido (25%), básicamente el sector de la panificación no genera ruido, a no ser por el radio a alto volumen que usan los panaderos y que es parte del ambiente de trabajo.

Para el reciclado del pan, algunos empresarios refieren que no hay información por parte del gobierno para este rubro. Sin embargo, dentro de los métodos de reciclaje del pan se encuentran los siguientes:

- Donación de productos;
- Pan blanco o integral que ya se hizo duro se procesa y se hace pan molido y se vende;
- Pan blanco o integral y el “recorte de pastel” se usa para “barrenura” se vende o regala y sirve para alimento de vacas, puercos, etc.

Ninguna de las empresas cuenta con certificación ISO 14000, un 8.3 % considera que no la necesita. El cuadro 10, resume los aspectos más sobresalientes de este nivel.

El Análisis del Impacto Ambiental (AIA) es la identificación y estudio de todas las repercusiones ambientales significativas que se generan a partir de una actividad, en la importancia de encontrar alternativas que disminuyan un daño reversible e irrecuperable de los recursos involucrados y mejorar los usos del corto plazo del ambiente del hombre y el mantenimiento y mejoramiento de la productividad a largo plazo.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Keith L. (1993), Ecología, Ciencia y Política medioambiental, McGraw-Hill, España, 1ª edición, p.137.

# Cuadro 10. NIVEL DE OPERACIONES

## COMPRAS

### Criterios de Selección de proveedores

- **Calidad** 92%
- **Tiempo de entrega** 75%
- **Precio** 79%
- **Servicio** 42%
- **Ubicación geográfica** 33%
- **Participación accionaria** 8%
- **Otros**

### Relación con proveedores

### Exploración de posibilidades bajas

- **Fabricar componentes** 13%
- **Dejar de fabricar** 17%

## GESTIÓN DE LA CALIDAD

### Objetivos de calidad

### Sistemas de calidad empleados

- **Prevención de problemas** (8%)
- **Detección/corrección** (33%)
- **Ambos**

## GESTIÓN AMBIENTAL

### Metas cuantitativas para la *reducción* de:

- **Emisiones de aire** 25%
- **Descarga residual** 29%
- **Uso de compuestos peligrosos y desechos sólidos** 21%
- **Consumo de agua y energéticos** 46%
- **Ruido** 25%

### RECICLADO

## OPERACIONES Y MANUFACTURA

### Conocimiento de capacidad de la planta 67%

### Utilización de la capacidad

- 54% de las empresas usa >75%
- 25% subutiliza su planta (rango 50 - 75%)
- 21% usa entre 25-50%

### Mantenimiento de equipo

- **Documentado** 21%
- **Empiezan a documentarlo** 12%
- **Informal** 50%
- **Hasta que se descompone** 17%

En el pasado, el estado del medio ambiente rara vez fue una preocupación social e institucional. Erick Ashby en una conferencia en la Universidad de Stanford en 1978, hablando a cerca del momento crítico que el hombre tiene que vivir y enfrentar sobre la tierra, con respecto a problemas de población, de recursos y contaminación, dijo: "El problema sigue sin resolver, ¿Puede el hombre adaptarse para *anticiparse* a las fuerzas medioambientales?"<sup>29</sup> A pesar del término económico comúnmente usado *globalización* para referirse a una apertura y expansión sin fronteras, nuestro mundo en cuestión ambiental, tiene un límite, ya que las consecuencias para la salud que se relacionan con la contaminación son a corto, mediano y largo plazo. El deterioro ambiental va de la mano con las condiciones de salud y el desarrollo.

Por lo anterior, es de importancia la consideración e implementación de programas sobre control e impacto ambiental.<sup>30</sup> Aunque este sector aparentemente genere poca contaminación, la falta de metas cuantitativas para la reducción de ciertos contaminantes y la falta de procedimientos para identificar los impactos de su empresa sobre el medio ambiente, nos revela la carencia de concientización sobre la importancia de la calidad ambiental, entendida como "la cantidad de contaminantes en el ambiente, por ejemplo, la cantidad de residuos, emisiones o efluentes en la tierra, aire o agua."<sup>31</sup>

La administración del sistema ambiental, comprende estructura organizacional, planeación de las actividades, responsabilidades prácticas, procedimientos y recursos para el desarrollo, implementación, revisión y mantenimiento de las políticas ambientales; incluidas en la administración general de la organización. Esta política ambiental debe ser la declaración documentada pública y formal, por parte de la dirección de la organización,

---

<sup>29</sup> Ashby E. (1978), *Reconciling Man With the Enviroment*, en Keith L. (1993), *Ecología, Ciencia y Política medioambiental*, McGraw-Hill, España, 1ª edición, p. 115.

<sup>30</sup> Impacto ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente benéfico o perjudicial, resultado total o parcial de las actividades, productos o servicios de una organización.

<sup>31</sup> Field B. (1995), *Economía ambiental. Una introducción*, McGraw-Hill. 1ª edición, Colombia, p. 34.



acerca de su actuación ambiental, en la que se destacan sus objetivos generales, incluido el incumplimiento de los requisitos normativos correspondientes al medio ambiente.<sup>32</sup>

Toda empresa debe procurar que sus procesos, productos y servicios no dañen el medio ambiente, que abarca todos los alrededores de la empresa, incluyendo aire, agua, tierra, recursos naturales, flora, fauna, humanos y sus interrelaciones. Los parámetros que el empresario debe considerar como indicadores ambientales en su empresa son básicamente tres y se relacionan con el proceso de producción:

- 1) A la entrada del proceso: Consumo de energía eléctrica; consumo de agua; sustitución de materias primas contaminantes por no contaminantes.
- 2) Durante el proceso de producción: Tratamiento de aguas residuales; control de emisiones atmosféricas; generación de residuos; ruido; suelo.
- 3) A la salida del proceso: Recuperación de embalaje; embalaje reciclable; disminución en la utilización de materiales tóxicos al entorno; disminución de materiales de difícil degradación en el ambiente.

## 6.7 NIVEL DE SISTEMAS

### 6.7.1 CÓMPUTO

Las empresas que cuentan con computadora son la mayoría en este sector un 83.3%, y un 85 % de ellas tienen más de 3 años de usarlas. Sin embargo, las tareas para las cuales tienen mayor uso son para las tareas administrativas y de oficina (75.1%), sólo un 20.8% de las empresas usa sistemas de cómputo (SC) para procesar información técnica y comercial. El e-mail en uso en el 54.2% de las empresas, y en su mayoría sólo para enviar mensajes, otras empresas lo usan para mantener una relación continua con clientes y proveedores y una mínima parte para integrarse a redes de intercambio de información. Además, la mayoría de las empresas no cuenta con Sistema electrónico de pagos (83.3 %), indispensable para determinados mercados.

---

<sup>32</sup> Notas del curso Sistemas de Calidad ISO, impartido en la Facultad de Química de la UNAM, 15-19 de

El 54.2% de las empresas decide que aplicaciones usar en respuesta a las demandas internas, el 12.5% de las empresas realiza un análisis de que programas usar. Este hecho justifica que 70.8% de las empresas trabajen con paquetería y programas no actualizados y mínimos para los trabajos que realizan.

El equipo de cómputo que emplea la mayoría de las empresas cuenta apenas con lo necesario para las tareas administrativas, por ejemplo:

- Servidor el 75% de las empresas;
- Enlace a Internet el 50%;

### 6.7.2 COMUNICACIONES, PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA

Son pocas las empresas en que los SC están conectados en forma de red de área local (LAN) un 20.8%, el resto 79.2% en su mayoría apenas cuenta con una computadora. Sólo el 37.5% de las empresas cuenta con bases de datos propias.

El 79.2 % de las empresas no tiene representación en Internet a través de una página, un 8.3% la están laborando y el resto que representa la mayoría (79.2%) no cuenta con una página en Internet. De las empresas que sí tiene una presencia en Internet, una difunde información sobre aspectos generales de su empresa, otra información sobre productos y servicios y otra busca oportunidades de negocios conjuntos con otras empresas.

### 6.7.3 COMERCIO ELECTRÓNICO

Son pocas las empresas (25%) en este sector que sí están familiarizadas con el concepto de comercio electrónico, el resto no lo está o bien lo está de manera parcial. Ninguna de las empresas cuenta con software de aplicación de comercio electrónico. Y la mayoría de las empresas (79.2%) no están enterados de las disposiciones legales que rigen al comercio electrónico.

Un número menor de empresas considera al comercio electrónico como una herramienta de utilidad para su negocio (8.3%), un 16.7% de ellas no tiene muy claro cómo hacer uso de esta herramienta para ayuda a su negocio y el resto si bien no tienen elementos para hacer una evaluación, no la consideran necesaria.

Por lo anterior la mayoría de las empresas no han identificado el potencial que tiene el comercio electrónico para los siguientes rubros:

- Promoción
- Ventas
- Procesamiento de pedidos
- Facturación y cobranza
- Entrega
- Servicio post-venta

El uso de SC para tareas que no sean las administrativas, es muy escaso en estas empresas. Y ya que la mayoría de ellas cuenta con sólo un equipo de cómputo en su empresa, ha sido imposible evaluar la importancia de la intercomunicación por medio de redes locales. Además, la mayoría de las empresas no cuenta con una marca que respalde la imagen de su empresa, indispensable para crear confianza en la mente del consumidor y para una presencia en Internet. Aunque la presencia en Internet abre las puertas a un mercado sin fronteras, hay que recordar que los productos de panificación tienen un carácter perecedero, y los gastos de envío sobrepasarían el precio del producto.

El aumento en el uso de las computadoras ha cambiado muchos aspectos de la actividad organizacional. Sin embargo, habría que analizar mejor las desventajas más que las ventajas de implementar una herramienta como el e-commerce en estas empresas y en este momento. En consideración de la tesista, por el momento no sería ventajoso implementar esta herramienta si la empresa padece ineficiencias internas, en logística, mercadeo y finanzas. No obstante, no hay que dejar de considerar la presencia de la empresa en Internet, el uso del e-mail y el e-commerce, entre otros, aunque no sean muy usuales en este sector, ya que las técnicas por medio de las computadoras tenderán a generalizarse tanto

para la comunicación dentro de la empresa y entre empresas. Además, el e-commerce no representa aún una realidad en cuanto a ventas en productos de panificación, ni lo es tampoco para las industrias proveedoras de materias primas de estas empresas, dificultando así su amplia implementación. No obstante, no hay que descartar esta herramienta en lo futuro, ya que considerándola, puede generar una ventaja competitiva para el empresario (pan a domicilio, banquetes, reuniones, etc., que se traducen en aumento de las ventas), o para generar presencia y vigencia en la mente del consumidor.

## **6.8 COMPARATIVO: MEDIA DE LA ENCUESTA, EMPRESA 1 Y EMPRESA 2**

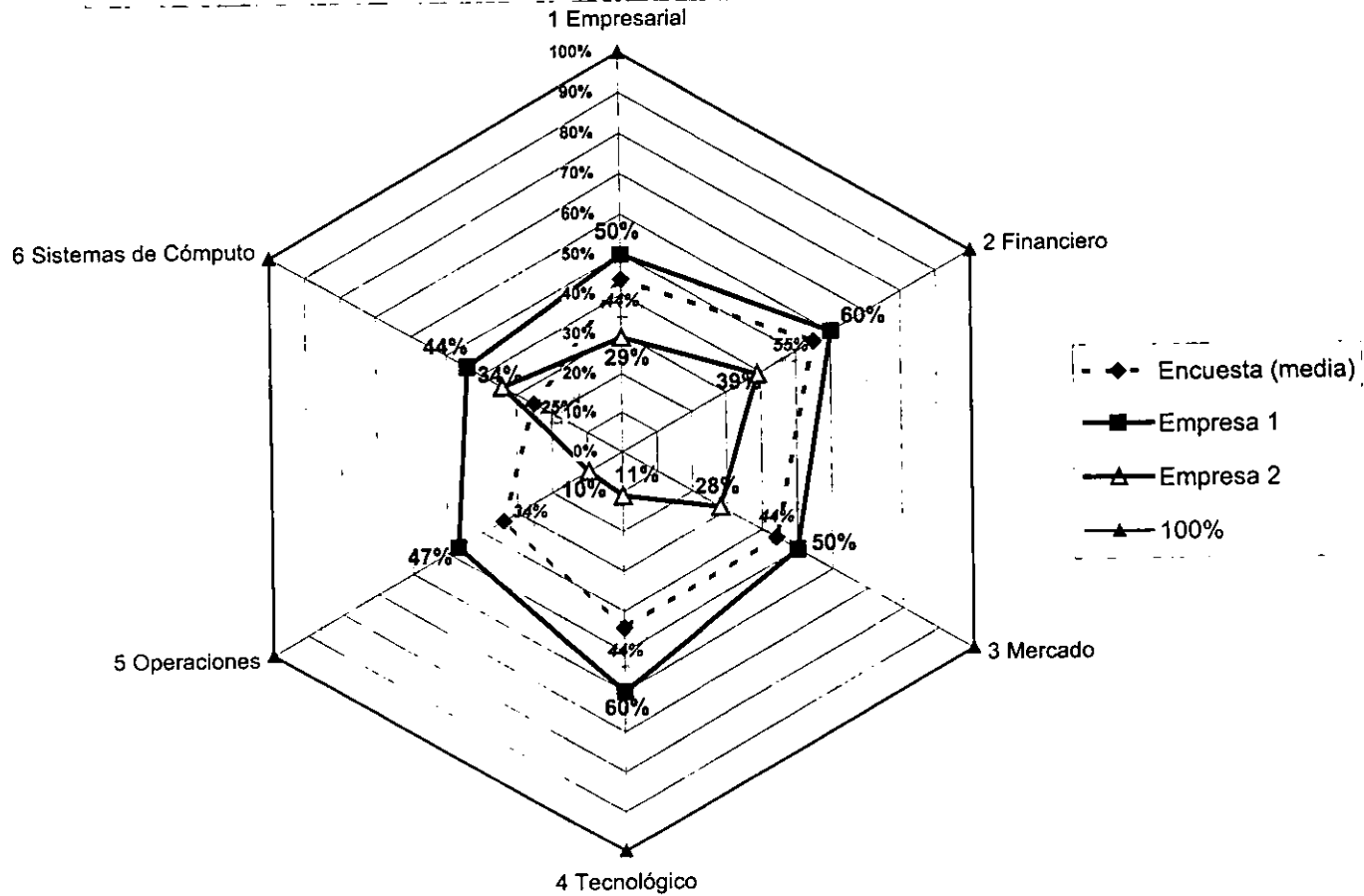
Como conclusión de los resultados generales, la Gráfica 13 presenta un comparativo de los resultados obtenidos en cada nivel en dos empresas encuestadas, la de más alta calificación y la más baja, así como el promedio de la muestra.

Para el análisis de las gráficas 13 y 14, nos referiremos a las dos empresas elegidas como empresa 1 (la de más alto puntaje) y la empresa 2 (la de más bajo puntaje). Cabe aclarar, que la empresa 2 obtuvo un promedio general de 25%, siendo la penúltima empresa en calificación (la última obtuvo un promedio general de 23%), pero se ha elegido a ésta empresa porque está localizada en la misma zona de la empresa 1, con pocas diferencias del mercado donde operan, y la empresa de más baja calificación, opera en una región en donde las bajas condiciones socioeconómicas y el bajo poder adquisitivo de los clientes de esa zona podrían justificar, en parte, los bajos ingresos presentados por esta empresa. Además, las dos empresas elegidas, han tenido una permanencia en el mercado por más de 60 años y ambas cuentan con una sola unidad.

Como se puede apreciar en la Gráfica 13, en términos generales, ninguna empresa alcanzó la excelencia en ningún nivel, inclusive los mejores puntajes alcanzados por nivel fueron en el nivel financiero y en el tecnológico. Aunque hay una considerable diferencia entre los puntajes obtenidos de la empresa 1 y la empresa 2, si se compara a la empresa 1 con la media de la encuesta, ésta no presenta diferencias sustanciales.

Gráfica 13. COMPARATIVO DE NIVELES: MEDIA DE LA ENCUESTA, EMPRESA 1 Y EMPRESA 2

2



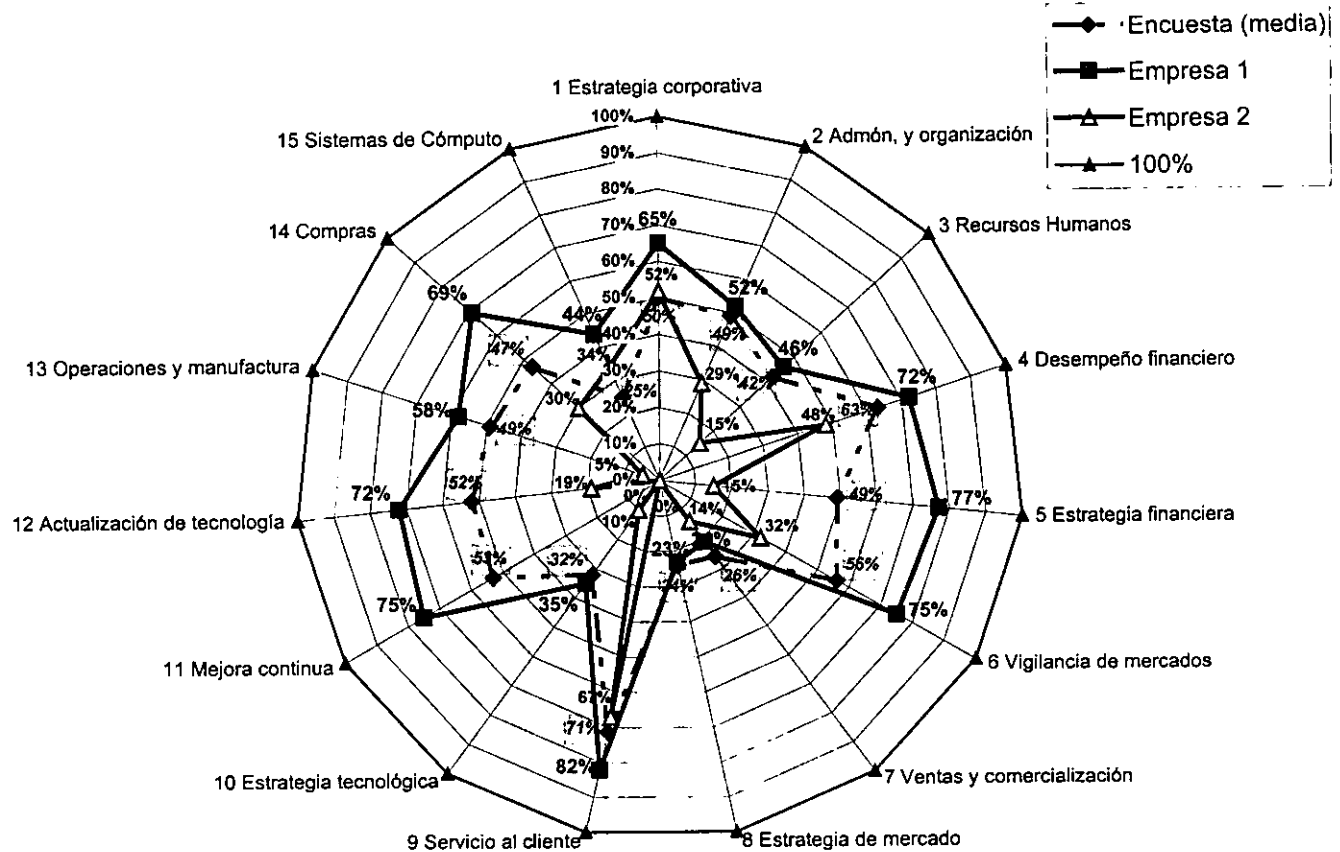
En la Gráfica 14, se presentan desglosadas las puntuaciones obtenidas en 15 subniveles estudiados, en donde se contrastan mejor las diferencias entre estas dos empresas.

En el primer subnivel, *estrategia corporativa*, aunque ambas empresas manejan objetivos y estrategias de manera informal, las diferencias entre estas empresas son: la no transmisión de estos objetivos a los empleados de la empresa 2 y el poco seguimiento del mercado internacional. En el subnivel 2, *administración y organización*, aunque ambas empresas no cuentan con un organigrama, ni hay una descripción de los puestos y funciones de cada empleado, la empresa 2 muestra la misma tendencia a ignorar el aporte y sugerencias de los empleados, mientras que la empresa 1, sí los toma en cuenta. En el subnivel 3, *recursos humanos*, la empresa 1 tiene una menor rotación de empleados, liga el salario a la productividad y desempeño, posee métodos formales para la contratación de los empleados, además existe una fuerte comunicación empleado-empresa, dándole al empleado un reporte sobre su desempeño aunque sea de manera informal, a diferencia de la empresa 2.

En los subniveles 4 y 5, *desempeño y estrategia financiera* respectivamente, la empresa 1 siempre define sus objetivos financieros, y asigna los recursos y dividendos de la empresa respetando éstos objetivos, a diferencia de la empresa 2 que no maneja objetivos financieros. Es por lo anterior, que la empresa 1 tiene una mejor rentabilidad y utilidades, además de tener una mayor liquidez y un menor endeudamiento.

En cuanto a los subniveles de *estrategia de mercado y ventas y comercialización*, ambas empresas operan en mercados locales de los cuales provienen la mayor parte de sus ventas, compitiendo ambas en precio y servicio, sin realizar promoción de sus productos (la empresa 1 promociona con folletería propia), tampoco exploran posibilidades de nuevos mercados, ni realizan campañas de mercadeo. Lo anterior, refleja una carencia de estrategias de mercado que les ayude a comercializar sus productos. No obstante, ambas empresas tratan de dar un buen *servicio a su clientela*, atendiendo sus quejas y sugerencias, examinando el motivo de rechazo o devolución de algunos de sus productos. Aunque ambas empresas recaban información sobre sus competidores, esta *vigilancia de mercado* solo es respecto al precio y calidad de los productos de la competencia.

**Gráfica 14. COMPARATIVO DE 15 SUBNIVELES:  
MEDIA DE LA ENCUESTA, EMPRESA 1 Y EMPRESA 2**



A pesar de que ambas empresas carecen de un plan que defina sus *estrategias tecnológicas*, la empresa 1 toma en cuenta al personal, cliente y proveedor para el desarrollo e introducción de nuevos productos (aunque éstos sean pocos). Además, la empresa 1, trata de mejorar sus practicas productivas haciendo reuniones con el personal de la empresa, fijando metas de mejora medibles y ligando el salario a la productividad como incentivo de mejora, aspectos que no aplica la empresa 2. La empresa 1 opera con equipo y maquinaria mezcla de nueva con vieja, de origen mixto (nacional y extranjero); la empresa 2 cuenta con maquinaria “vieja, pero útil”, también de origen mixto.

En cuanto al área *operacional y manufactura*, la utilización de la capacidad de planta de ambas empresas no está subutilizada, aunque la empresa 1 tiene una utilización mayor que la empresa 2, ésta última carece de conocimiento de: su capacidad de planta; de control, tiempo y costo de materiales requeridos para cada trabajo; de un programa documentado para el mantenimiento del equipo, y por si ello fuera poco, los plazos de entrega de pedidos son largos y poco previsibles. Aunque la empresa 1 tampoco implementa estos aspectos, está en mejor situación que la empresa 2 al empezar a considerar la importancia de los mismos, además, ésta empresa tiene periodos de entrega cortos y fiables. Aunque ambas empresas usan los mismos criterios para *compra* en la selección de sus proveedores, la empresa 1 aprovecha más la relación con sus proveedores en cuanto a información técnica y desarrollo de nuevos productos.

En cuanto a los *sistemas de cómputo y tecnología de la información*, ambas empresas usan básicamente las computadoras para tareas administrativas (aunque la empresa 1 tiene más tiempo de emplear esta herramienta), ambas cuentan con conexión a Internet y ambas usan el e-mail, aventajando es éste aspecto la empresa 2 a la 1, haciendo un mejor uso al mantener una relación continua con clientes y proveedores mediante esta herramienta, la empresa 1 sólo envía mensajes. Ambas empresas están familiarizadas con el concepto de comercio electrónico, y aunque la empresa 1 ha identificado el potencial de esta herramienta para aspectos tales como promoción, ventas, procesamiento de pedidos y servicio postventa, finalmente no planea hacer inversiones mayores en ésta área.



En resumen, la empresa 1 salió mejor aún que el promedio de la encuesta. Además, tiene una mejor administración y organización que la empresa 2, toma en cuenta la importancia del factor humano en sus distintas áreas brindándole incentivos a mejorar continuamente y por ello tiene una menor rotación de los mismos, además, tiene una apertura mayor a considerar el aporte de empleados, clientes y proveedores para el mejor desempeño de su empresa en distintas áreas. La empresa 1 maneja una mejor estrategia financiera, y como consecuencia tiene un mejor desempeño financiero, aunque al igual que la empresa 2, carece de una estrategia tecnológica y de mercado, la empresa 1 tiene una mayor vigilancia del mercado donde opera. Ambas empresas fallan en la venta y comercialización de sus productos, muy probablemente, la buena localización y afluencia de clientes de ambas empresas les hace estar confiadas en el aspecto de mercado, pero es necesario recordar a los empresarios que, la razón de ser de nuestra empresa para la obtención de ganancias, ha sido, es y será, la satisfacción de las necesidades del cliente y no sólo el buen trato y servicio a éste, ya que se puede observar que ambas empresas tienen este aspecto en común, el servicio al cliente.

Aunque ambas empresas no cuentan con una estrategia tecnológica, la empresa 1 implementa cuestiones de mejora continua y trata de actualizar la tecnología empleada en su empresa. Y por último, ambas empresas salieron un poco mejor que la media de las empresas encuestadas en lo referente a sistemas de cómputo.

## CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

La industria panificadora es muy importante por el valor total de la producción, también lo es en términos del número de empresas y personal ocupado, a datos de 1998, el valor total de la producción alcanzó los 32,140,763,000 pesos, representó casi un 9% de las 361,579 empresas manufactureras, generando casi un 4% del empleo en ese mismo sector. Su producto final, es un producto altamente deseado y consumido por la población mexicana y su materia prima en cuanto a consumo también va en aumento.

Sin embargo, las empresas panaderas, sobre todo las llamadas “artesanales” (clasificadas como panaderías: 311512), por las características que las definen encuentran ya ciertas desventajas propias de su giro:

- Venta local, en el mismo lugar de la producción, atendiendo solamente a un mercado muy próximo.
- Los productos de panificación tienen una vida de anaquel corta. Es un producto que no se puede almacenar, siendo de los productos perecederos, uno de los más perecederos al perder gran parte de sus características de sabor y olor en un término de 3 horas.

Además, dichas empresas presentan diversas carencias de habilidades, que dan por resultado: falta de modernización de la planta productiva, falta de capacitación de la mano de obra, carencia de promoción y publicidad en sus productos que se traducen en disminución de ventas, reflejando todos ellos, falta de planeación a todos niveles, administrativa, financiera, tecnológica, de mercado y operacional, y falta de consideración sobre aspectos del entorno. El empresario debe estar consiente que un buen producto no siempre se vende por sí solo, es necesario que el empresario tome en cuenta las debilidades o carencias de su empresa para incrementar sus habilidades competitivas, realizando una mayor planeación de su empresa, sobre todo cuando la expansión de la producción encuentra limitaciones en la demanda e incremento de la competencia, como lo muestra este sector, es importante, que el enfoque sea dirigido al cliente, buscando siempre la retroalimentación del cliente, agregando detalles en el servicio, recordando siempre, que la empresa se está desarrollando en un mercado en constante cambio, y no solamente el

mercado, “en las últimas dos décadas la economía global ha cambiado fundamentalmente las condiciones competitivas, la tasa del cambio tecnológico se ha incrementado, los movimientos competitivos y las señales de mercado han llegado a ser más duras de entender por la diversidad de las culturas que abarca el mercado global”.<sup>1</sup> Ante lo anterior, la mayor inversión que puede hacer el empresario está precisamente en su empresa.

Aunque resulte evidente que ha habido un período de crecimiento de la economía mundial, la pobreza y la falta de equidad se han elevado en todo el mundo, dando lugar a una globalización inequitativa y muy polarizada. Este aspecto, se deja ver en el TLCAN, la asimetría económica entre México y sus socios comerciales, siendo más visible en el agro mexicano, golpea y coloca a nuestro país a años luz, por así decirlo, como se muestra en el ranking de competitividad elaborado por el International Institute for Management Development (IMD),<sup>2</sup> según dicho estudio nuestro país ocupa el trigésimo sexto lugar de un total de 47 naciones, Estados Unidos y Canadá el primero y el undécimo respectivamente. Según los ocho factores de competitividad del estudio, México todavía enfrenta rezagos en finanzas, infraestructura, ciencia y tecnología. Dentro de las debilidades financieras, el IMD cita la disponibilidad de créditos, la regulación de las instituciones financieras y el costo del capital. Frente a las aperturas comerciales que enfrenta nuestro país, la pregunta del empresario no es ¿voy o no a la globalización?, ya se está dentro de la globalización, compitiendo no solamente en el mercado local, con competidores locales formales e informales (el ambulante representa pérdidas para el sector formal de toda nuestra economía), sino con productos diversos provenientes de diversas regiones. Esta globalización requiere que el empresario aprenda y responda rápidamente a las condiciones externas haciendo uso de su capacidad para sobrevivir, mantenerse y crecer. El empresario debe tener un sentido más amplio de visión, planeando más hacia el mercado regional (por las características de los productos de panificadoras tradicionales, como lo es la corta vida de anaquel); estando alerta a cambios externos en demandas de mercado y desarrollar o bien introducir productos nuevos. Además, se debe hacer mayor uso y búsqueda de

---

<sup>1</sup> Mezas J., Grinyer P., Guth W. (2001), “Changing Collective Cognition: A Process Model for Strategic Change, LRP Journal, volume 34, February, pp.71.

<sup>2</sup> Expansión (2000), “Competitividad. México, paso a pasito”, Año XXXI, número 790, Mayo, p. 20.

información del sector, como por ejemplo; en Internet, la información contenida puede ayudar a mejorar ciertas prácticas y aspectos de la empresa.

Los objetivos del estudio fueron alcanzados y cumplieron su propósito al analizar la parte interna de las empresas, su manejo y su desempeño en las áreas funcionales principales, y al analizar la parte externa de los factores del entorno más relevantes que inciden en la competitividad de estas empresas panaderas.

La hipótesis 1 pudo comprobarse, ya que la empresa 1 (mayor puntaje), al hacer mayor hincapié en aspectos tales como: administración y organización de la empresa; importancia del recurso humano en distintas áreas y del aporte de empleados, clientes y proveedores para el mejor desempeño de su empresa; mayor vigilancia del mercado donde opera, tratando de dar buen servicio al cliente e implementando aspectos de mejora continua, posee características y habilidades que mejoran su posición competitiva, permitiéndole tener mejor rentabilidad y utilidades, mayor liquidez y menor endeudamiento, mayor utilización de su capacidad de planta (que puede ser un indicador de mayor producción de productos de panificación), y una menor rotación de empleados.

Se puede decir que, las empresas que implementan medidas para el mejoramiento de su empresa, tienen una mejor rentabilidad, es decir, la capacidad para obtener utilidades en forma constante, a lo largo de un período determinado. Además, un buen control de las operaciones y actividades de las empresas permitirá garantizar que las actividades reales de la empresa se ajusten a las actividades proyectadas. Recordando que, una mayor inversión en el recurso humano y ciertas tecnologías estratégicas para la compañía, serán una fuente de ingreso, en otras palabras “dinero llama dinero”.

No obstante, hay factores del entorno que inciden en la competitividad de las empresas encuestadas, es por ello que al analizar las variables de la hipótesis 2 se encontró que los factores más importantes a considerar son:

- 1) La amplia diversidad de los oferentes de pan que ha hecho disminuir las ventas a nivel de panadería tradicional.

- 2) Los productos sustitutos variados, en los que se encuentran los productos de la industria mecanizada de la panificación y los productos transnacionales que manejan bajos costos de fabricación y materias primas. También, hay que considerar la sustitución de ciertos ingredientes tradicionales del pan, para fabricar nuevos productos deseados por el consumidor.
- 3) Sobre el poder de los consumidores, se pudo encontrar que, aunque la población consumidora de pan en nuestro país es numerosa, sobre todo en áreas urbanas, el poder adquisitivo es muy variado en una misma zona y en algunas regiones es más alto que en otras. Esta diversidad hace que ciertos consumidores, presten mayor atención a la calidad y presentación del producto, pudiendo elegir el lugar de compra de acuerdo a estas características. Por otro lado, los consumidores con bajo poder adquisitivo, enfrentan el dilema de comer pan o no, siendo para ellos, el consumo de pan un lujo, ya que con un kilo de tortilla comen más personas, que con un pan del mismo precio.

El estudio de las fuerzas de Porter ayuda a entender la problemática de un sector en un contexto general, y se debe tomar en cuenta la economía de cada país, la forma en que se da el comercio, y el nivel socio-económico del consumidor. Por otro lado, el Modelo de Porter no explica la manera de obtener los datos para cada sector, dificultándose más esta tarea en nuestro país, donde hay carencia de datos actualizados y relevantes para este tipo de estudio.

El instrumento para este primer estudio de este sector fue adecuado, ya que permitió de una manera global y general se analizaran los aspectos relevantes o no aplicables a estas empresas, pudiéndose observar que por las características que presentan las empresas de este sector algunos apartados del cuestionario deberían ser adecuados a este sector. Por ejemplo, en el aspecto tecnológico, desglosar los aspectos de proceso, producto y maquinaria en preguntas separadas y no englobarlo en una sola pregunta, ya que si la respuesta es positiva en el caso de ¿qué porcentaje de sus ventas reinvierte en el desarrollo de nuevos productos, procesos y/o equipos, o mejoras a los existentes? No se tiene claro para el desarrollo de que aspecto se destina ese porcentaje. En cuanto al área de operaciones, la pregunta sobre tecnologías de producción automatizada, no debería ser tan

desglosada y dar cabida a preguntas que desglosen un poco más ciertos aspectos tales como ¿qué tipo de evaluación realiza a sus proveedores, o para la calidad de las materias primas?. Omitir las preguntas sobre Internet, y sobre medios electrónicos que redundan en diferentes secciones del cuestionario. Esto, debido a que una de las limitantes encontradas en la aplicación del mismo fue el factor tiempo, la aplicación del cuestionario tenía una duración de una hora a hora y media, pero en muchas ocasiones se extendió incluso a cuatro horas por los comentarios de los empresarios y preguntas adicionales para aclarar mejor ciertas dudas de parte del empresario y de la parte investigadora.

Por mi parte, agradezco grandemente el haber podido contar con el apoyo de las empresas de este sector, la oportunidad y confianza brindada por cada empresario al permitirme conocer la problemática de su empresa y su visión hacia los principales problemas de su sector, ya que los comentarios generales de empresas redundaron en la problemática de ventas y de competidores que atraviesa esta industria, sobre todo del sector informal en cuanto a competencia desleal. Muchos de los empresarios se dieron cuenta que no implementan practicas sobre cuestiones relativas a calidad, ni capacitación y conciencia en los empleados sobre la importancia del buen desempeño de su trabajo para la prosperidad y la preservación de su empleo. A tales empresarios, les animo a no escatimar esfuerzos en el camino a la supervivencia y mejora, buscando la superación y mejora de la rentabilidad de su empresa.

Para otros empresarios aunque fue una encuesta más, yo espero que las preguntas hechas les ayuden a reflexionar y ver que los paradigmas se van rompiendo y surgen nuevos, no solo en el cliente, en la cultura, en el proceso de producción, en la manera de aprender, entre otros, transformaciones que hay que estar alertas y pendientes para implementar cambios en la empresa.

Esto por el lado de la empresa, por la parte personal y profesional siento gran satisfacción, al haber hecho este estudio, el haber estudiado un sector industrial me ha abierto la visión a áreas estudiadas y entendidas solo en teoría, haber visitado a diferentes empresas en diferentes regiones con características del ambiente diferentes en este nuestro México tan

diverso me hizo reflexionar que el modelo de Porter me ayudó a entender la problemática general y común a las empresas de este sector, cada una de estas fuerzas recobra una importancia y un peso diferente en cada lugar que visité. Que en algunos lugares por su buena ubicación y falta de competencia con otras empresas, la atención mayoritaria no se da en cuanto a servicio al cliente, teniendo la empresa una buena rentabilidad a un precio elevado de sus productos (el problema no es la falta de cliente, ni el precio del producto). En otros lugares más golpeados por la crisis, el aspecto de presentación e higiene del producto no tiene relevancia para el consumidor, pudiendo enfrentar la empresa panificadora de esa región una fuerte competencia en costos entre los diferentes competidores clandestinos. En estas regiones la preferencia del consumidor es comer pan a un bajo precio no importando la calidad, higiene, sino solo volumen y precio. Ante este dilema, la pregunta que enfrenta el empresario es ¿valdría la pena producir pan a bajo precio sin calidad e higiene? O el siguiente paso sería hacer conciencia en el consumidor de bajos recursos económicos de consumir pan de calidad a un precio justo.

Otra satisfacción es haber estudiado a un grupo de empresas importante en el sector manufacturero y para la economía mexicana que no se encuentra en ningún libro, habiendo hecho trabajo de campo que aportó información valiosa y que pocas veces se encuentra en la literatura.

El papel de CANAINPA es muy importante para esta industria, sin embargo, de la revisión realizada a la revista "El mundo del pan" editada por esta cámara, desde su inicio en 1989 al año 2000, se pudo apreciar que la información contenida fue sobre aspectos como la elaboración de ciertos panes (recetas), información de la apertura de nuevas empresas e innumerables anuncios sobre proveedores de esta industria, información sobre ciertas normas mexicanas y de salud, aspectos históricos del inicio de la panificación en México, entre otros, pero siempre careciendo de datos estadísticos relevantes que pudieran ayudar a los empresarios en la toma de decisiones sobre sus empresas con respecto a sus competidores. Un aspecto positivo, que se fomenta en la revista es el intercambio de información en cuanto a búsqueda de proveedores de ciertos insumos que requieren las empresas de otras regiones e incluso otros países.

Dentro de los servicios y beneficios que ofrece CANAINPA a sus afiliados están:<sup>3</sup>

- Recibir mensualmente la revista “El Mundo del Pan”, que es el órgano informativo oficial de la industria.
- Derecho a ser convocado y participar en asambleas ordinarias y extraordinarias de la cámara.
- Participar en el Consejo Directivo y en las Comisiones de Trabajo.
- Inscribirse al Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), pudiendo obtener información sobre proveedores y clientes.
- Representatividad ante autoridades.
- Asesoría contable, finanzas, civil, penal, laboral, capacitación, reglamentos, comercio y salubridad.

Con respecto a la competencia desleal, es necesario que las condiciones competitivas sean iguales para todos los competidores (productores de pan formal e informal):

- Precios estándares en la venta de pan por supermercado, para que la competencia no sea en el precio. Ya que estas empresas que operan en el sector comercio lo hacen con costos mínimos en estos productos, porque la venta de pan en supermercados es una atracción y su utilidad no depende de este giro (los productos de panificación).
- Mayor regulación por el Gobierno en el uso de suelo, impuestos, etcétera, o bien, por los actores sociales en este aspecto serían:
  - a) Secretaría de Comercio: Regulación de la competencia leal o desleal.
  - b) Hacienda: Impuestos en el sector informal o no establecido.
  - c) Gobierno: mayor regulación en la implementación de las buenas practicas productivas.
  - d) Proveedores: el aspecto del precio de harina en la compra de mayor volumen varia, y el aspecto del crédito que para algunos clientes es mayor que 4 meses.

Finalmente, mi propuesta no es hacer que la productividad de la pequeña y mediana empresa sea una política de Estado, como lo propuso Sergio Arzeni (director de la unidad

---

<sup>3</sup> CANAINPA (1998), “El mundo del pan”, año 10, número 106, junio, pp. 62-63.



de empresas, empleo y sociedades locales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos),<sup>4</sup> recomendando también la asociación de empresas (como el caso exitoso de empresas de calzado en Jalisco); la innovación tecnológica, organizacional y social. Considero que tomar casos aislados para ser aplicados a industrias manufactureras sí, pero con un producto final diferente (producto perecedero y no perecedero)<sup>5</sup>, no es la solución ni la estrategia “maestra”; finalmente se le pregunta ¿si la pequeña y mediana empresa están preparadas para la competencia global? responde que las empresas mexicanas tienen una gran ventaja que es el TLCAN, la pregunta es ¿cómo pueden las pequeñas y medianas empresas echar mano de esta aparente ventaja, cuando la propia infraestructura y las capacidades de la empresa no están a nivel de nuestras contrapartes socias?

Proponer más políticas, no es la solución, sino la implementación de las ya existentes. Decir que se debería hacer, pero sin decir el cómo es dar un consejo a medias, ¿cómo lograr acortar la brecha entre lo que se debe ser y lo que se es realmente? Abruma no encontrar las respuestas claves al desafío que toda empresa tiene que afrontar, espero que los problemas encontrados en las empresas de la encuesta junto con los consejos que se dieron, puedan ayudar a cada empresario a estar en la línea de guerra.

Finalmente, la propuesta que hago para el programa de Maestría de Administración de Organizaciones es el reforzamiento de dicho programa con conocimientos más relacionados directamente con las empresas mexicanas ya que es la realidad a la que hay que responder.

---

<sup>4</sup> Arzeni S. (2000), “Unión para la competencia global”, *Expansión*, Año XXI, número 799, septiembre, p.54.

<sup>5</sup> Incluso el rango de vida de los productos perecederos varía.

## GLOSARIO

**Aditivos para alimentos:** a las sustancias que se adicionan directamente a los alimentos y bebidas, durante su elaboración para proporcionar o intensificar aroma, color o sabor; para mejorar su estabilidad o para su conservación, entre otras funciones.

**Amasijo:** área de producción de la panadería.

**Asepsia:** Ausencia de microorganismos patógenos. Conjunto de procedimientos utilizados para preservar de gérmenes infecciosos el organismo.

**Barredura:** es todo el desperdicio que cae o se raspa de máquinas, tableros y charolas. También incluye sobrantes, ya sea de pan duro o estropeado.

**Calidad del ambiente:** “el medio” se refiere al ambiente circundante, de tal manera que la calidad del medio se refiere a la cantidad de contaminantes en el ambiente, por ejemplo, la concentración de SO<sub>2</sub> en el aire sobre una ciudad o la concentración de un químico particular en las aguas de un lago.

**Calidad del entorno:** término utilizado para referirse más ampliamente al estado del ambiente natural. Esto incluye la noción de calidad del medio, además de aspectos como calidad visual y estética del ambiente.

**CAM/CAD Manufactura Asistida por Computadora/Diseño Asistido por Computadora.**

**Capacidad** es la tasa de producción máxima de una instalación.

**Contaminación:** la contaminación es una palabra difícil de definir. Algunas personas podrían decir que la contaminación aparece cuando se introduce cualquier cantidad de residuos, no importa que tan pequeña, en el ambiente. Otros sostienen que la contaminación

es algo que sucede únicamente cuando la calidad del medio ha sido degradada tanto como para ocasionar daños.

Contaminante: forma de sustancia o de energía, o acción que, cuando se introduce en el ambiente natural, genera una disminución del nivel de calidad del medio.

Consumidores: individuos y hogares que adquieren bienes y servicios para su consumo personal.

Efluente: éste término algunas veces se utiliza para referirse a los contaminantes de aguas, y emisiones suele aludir a los contaminantes del aire.

Emisiones: aquella parte de los residuos de producción o consumo que son depositados en el ambiente, algunas veces directamente, en otras ocasiones después de procesos de tratamiento.

Estructura organizacional: arreglo e interrelación de las partes componentes y de las posiciones de una compañía.

Miga: parte interna del pan cubierta por la costra y que da volumen a la pieza.

Pan especial. En esta clasificación entraba tanto el pan francés como el español, como el llamado floreado especial. Se trataba de panes que debían contener solo la flor de la harina y cuya elaboración incluía ciertos procesos especiales. Empezando con el trigo que debía molerse en tahonas y no en molinos hidráulicos, debía ser limpiado a mano y no lavado, la masa llevaba manteca, poca levadura y debía trabajarse a puño. Todo esto hacía que el producto fuera más terso y fino y por consiguiente de menos peso. Pocos operarios sabían elaborar los panes especiales y sólo algunos dueños de panaderías podían costearlo, por lo que su producción en la ciudad era muy baja. Tanto, que durante el último cuarto de siglo, el pan francés por ejemplo, sólo se elaboró en dos panaderías de la ciudad, una proveía al Virrey y la otra al Arzobispo.

Pan floreado. Este pan se elaboraba a base de harinas escogidas, de primera calidad, éstas debían cernirse una y otra vez para evitar que pasara el salvado. Su figura debía ser diferente a la del resto de los panes, generalmente en forma de bollos y roscas. Se vendía sólo en las panaderías.

Pan común. Aquí se permitía la mezcla de harina flor con una quinta parte de harina de cabezuela, que era la harina más gruesa que salía después de obtenida la flor, su forma era de “bonete cortado” y se vendía sólo en las pulquerías, que eran panaderías para gente de pocos recursos. Las pulquerías estaban diseminadas en la ciudad, concentrándose en la periferia, donde vivía la gente pobre que pagaba menos y obtenía un producto de menos calidad.

Pambazo o Pan bajo. En este tipo de pan se mezclaban los restos de harina cernida con harina proveniente de trigos averiados o de calidad inferior. Las panaderías elaboraban mínimas cantidades de pambazo, un máximo del 4% de la harina que entraba a la ciudad.

Reciclaje: el proceso de retornar algunos o todos los residuos de la producción o del consumo para que sean utilizados de nuevo en la producción o en el consumo.

Recua: conjunto de mulas o macho de carga que van siguiendo unas tras otras.

Semita o acemita. Se hacía con los residuos y desechos del salvado, mezclados con alguna porción de harina. Cabe aclarar que frecuentemente se equiparaban en calidad el pambazo y la semita, denominando de ambas maneras al pan más corriente.

# ANEXO 1. CUESTIONARIO PARA EVALUAR A LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS PANIFICADORAS EN EL D. F.

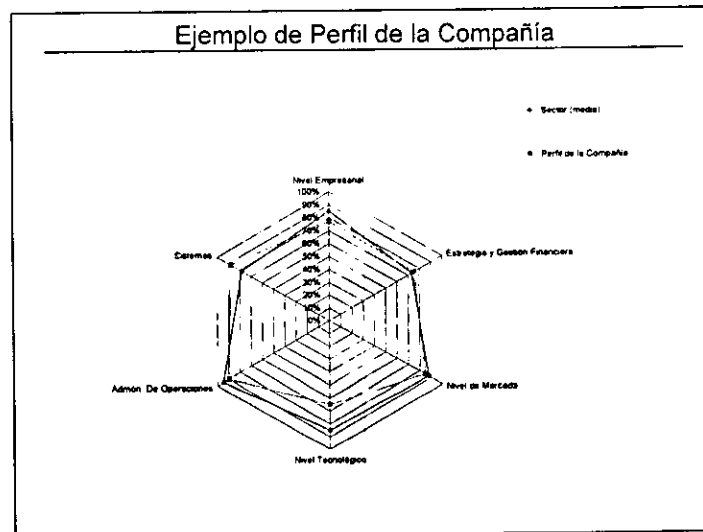
## OBJETIVO

El Propósito del presente cuestionario es reunir información global sobre las características, problemas y oportunidades de las pequeñas y medianas empresas mexicanas de la industria de la panificación. Además, también aportará la información necesaria que permita la realización de un trabajo de investigación cuyo propósito es evaluar las condiciones competitivas de las pequeñas y medianas empresas en este sector, el título es "Análisis competitivo de las PYMES de la industria de la panificación en su entorno agroindustrial Trigo – Harina – Panificación". Dicho estudio se enmarca en el contexto de un proyecto de investigación general que se realiza en la UNAM, siendo responsable del mismo el Dr. José Luis Solleiro Rebolledo y corresponsable la Dra. María del Carmen Del Valle Rivera. El nombre del proyecto es "Competitividad y desempeño tecnológico de la industria de Alimentos en México en su entorno mundial" y tiene como objetivo general el identificar las variables, factores y actores que determinan el posicionamiento competitivo y el desempeño tecnológico de la industria mexicana de alimentos, con el fin de desarrollar el marco para la definición de las estrategias empresariales, así como políticas de fomento y su articulación coherente con otras políticas y sus instrumentos. Adicionalmente, el empresario tiene la oportunidad para que al responder el cuestionario reflexione sobre las operaciones de su empresa, ayudándoles a:

- Identificar aquellas áreas de la empresa que necesitan cierta atención.
- Deducir elementos sobre posibles áreas para inversión de tiempo y capital.
- La identificación de aspectos técnicos y administrativos de la empresa que pueden ser determinantes para su crecimiento y competitividad.

El cuestionario aborda tópicos y aspectos que preguntaría un consultor particular en el caso de estar realizando una evaluación de la empresa para emitir una serie de recomendaciones sobre las operaciones de la misma.

El programa SDE (software) que contiene el cuestionario cuenta ya en sí con un procesador de datos que hace que al final de responder al mismo, usted pueda obtener el puntaje de su empresa en los seis niveles que respondió. Sin embargo, en caso de solicitarlo, los empresarios podrán obtener un análisis particular de su empresa o Perfil de la Compañía, mostrando sus resultados específicos así como el Perfil Medio de este sector en la encuesta.



### DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Toda la información provista a través de este cuestionario así como los resultados particulares, realizados a petición de los respondientes, serán manejados de manera absolutamente confidencial. Agradeciendo de antemano su cooperación en este estudio al contestar con absoluta integridad y franqueza ya que de ello depende el éxito de este trabajo.

# I. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Nombre de la compañía: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Fax: \_\_\_\_\_  
 e-mail: \_\_\_\_\_  
 Nombre y puesto de quien llena este cuestionario: \_\_\_\_\_  
 Sector industrial al que pertenece: \_\_\_\_\_  
 Principales productos y/o servicios: \_\_\_\_\_  
 Año de inicio de operaciones: \_\_\_\_\_  
 Número de empleados (promedio 1999): \_\_\_\_\_

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio electrónico o mecánico, incluso el fotocopiado, grabación o cualquier sistema de información, recuperación o transmisión, sin el consentimiento por escrito de los autores.

Copyright © D.R. 2001 por José Luis Solleiro Rebolledo y Rosario Castañón Ibarra.

Tipo de organización legal	Propietario único	Asociación	Sociedad mercantil	Cooperativa	Otra
Tipo de administración	Familiar	Profesional			
Valor de las ventas totales en 1999 (millones de pesos)	Hasta 0.99	1-2.49	2.5- 4.9	5-9.9	10 o más
Formación académica del empresario	Educación básica	Educación media superior	Educación superior	Posgrado	
Ocupación anterior del empresario	Empresario	Comerciante	Puestos gerenciales en otras empresas	Empleado	Otra
Motivos para entrar el negocio	Análisis del potencial del mercado	Conocimientos previos del negocio	Relaciones con socios	Herencia	Otra forma
Cómo adquirió conocimientos sobre a) el uso de la tecnología en la empresa	escuela	Trabajo anterior	Padres/parientes o amigos	Auto – aprendizaje	Otra forma
b) el manejo administrativo de la empresa	escuela	Trabajo anterior	Padres/parientes o amigos	Auto – aprendizaje	Otra forma

## I. NIVEL EMPRESARIAL

1. Estrategia Corporativa y Fortalezas competitivas	0	1	2	3	4 (V <sub>M</sub> )
1.1 ¿ La empresa cuenta con una estrategia para competir en cada uno de los mercados en los que participa?	No	Ocasionalmente	Sólo para los mejores mercados	Sí, aunque no explícita	Sí, explícita y documentada
1.2 ¿Tiene la empresa identificados los elementos que la distinguen de sus competidoras y que representan sus ventajas competitivas?	No aplica	No	Solo parcialmente	Sí, aunque no documentados	Sí y documentados
1.3 Respecto a los Objetivos Estratégicos					
a) ¿ Los maneja la empresa de manera explícita y por escrito?	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
b) ¿ Los toma en cuenta la empresa para su conducción?	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
c) ¿Son transmitidos a los empleados por la gerencia?	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre

d) ¿Son modificados de acuerdo con las condiciones externas e internas?	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
e) ¿Cómo se llevan a cabo las modificaciones?	Informalmente	A través de un proceso de análisis		De acuerdo a las sugerencias del director	

1.4 La empresa sigue en forma sistemática entre otras variables relevantes:

a) El entorno sectorial de cada uno de sus negocios	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
b) El comportamiento específico de cada uno de sus competidores mayores	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
c) El comportamiento nacional de sus mercados	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
d) El comportamiento internacional de sus mercados	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
d) La información técnica, comercial y financiera que puede traducirse en oportunidades de negocio	Nunca	Esporádicamente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre

2. Administración y Organización	1	2	3	4 (V <sub>M</sub> )	
2.1 ¿La estructura organizacional de la empresa se encuentra claramente definida indicando líneas de autoridad?	Sí, aunque no documentada	Sí, a nivel de organigrama	Sí, incluyendo definición de puestos y funciones		
2.2 ¿En la empresa se llevan a cabo reuniones gerenciales y por áreas para discutir el avance de los proyectos en curso?	Ocasionalmente, sólo cuando urge	Ocasionalmente, sin ninguna periodicidad	Sí, regular y periódicamente		
2.3 ¿Se revisa la estructura organizacional de la empresa para analizar su coherencia interna así como su adecuación a los objetivos generales de la misma?	No lo consideramos necesario	Eventualmente se hacen revisiones y cambios	Sí, aunque informalmente	Sí, periódicamente	
2.4 ¿Los distintos niveles gerenciales son receptivos a las sugerencias de los empleados?	Ocasionalmente	Siempre, si éstas son serias	Sí, y se fomenta esta actividad		
2.5 ¿Existen esquemas de desarrollo organizacional y plan de carrera?	Sí, parcialmente	Sí, pero de manera Informal	Sí, totalmente documentadas		
2.6 ¿Cuenta con un manual de procedimientos?	Sí, aunque sólo de manera parcial	Sí, totalmente integrado			
2.7 ¿Los directivos asisten a seminarios o cursos de actualización sobre temas gerenciales?	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre	
3. Sistemas de Información	0 Nunca	1 Pocas veces	2 Frecuentemente	3 Casi siempre	4 (V <sub>M</sub> ) Siempre
3.1 ¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes documentos, para satisfacer las necesidades de información de su empresa?	0	1	2	3	4
a) Artículos de Revistas Técnicas	0	1	2	3	4
b) Normas Técnicas	0	1	2	3	4
c) Patentes	0	1	2	3	4
d) Estudios sociales, económicos y de mercado	0	1	2	3	4
e) Estadísticas, precios y variables financieras	0	1	2	3	4

3.2 ¿Cómo se adquiere la información en las distintas áreas de la empresa?

a) A través de instituciones de educación superior	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
b) A través de consultores externos	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre

c) A través de ferias y exposiciones	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
d) A través de suscripciones a revistas	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
e) A través del personal de la empresa	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
f) A través de suscripciones a centros de información	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
g) Consulta a bases de datos automatizadas	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
h) Acceso a Internet	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
i) A través de clientes y/o proveedores	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
3.3 ¿Cuenta con un sistema de clasificación y ordenamiento de la información en su empresa?	No	No, está en proyecto	Sí, aunque es informal.	Sí, pero no opera muy bien	Si y es muy bueno
3.4 ¿Cuenta con servicios electrónicos de adquisición de información?	No	Esta en estudio	Algunas veces	Sí, parcialmente	Si y muy completo
3.5 ¿Difunde información de su empresa por medios electrónicos?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
3.6 ¿Qué tipo de información es la que su empresa difunde a través de medios electrónicos?	Información general de la empresa	Sólo los productos que están en ventas	Proyectos actuales y futuros de la empresa.	Información comercial completa	Información técnica y comercial

<b>4. Recursos humanos y capacitación</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b> (V <sub>ij</sub> )
---	----------	----------	----------	----------	--------------------------------

4.1 ¿Cuál es el pago promedio por jornada de trabajo en comparación con sus competidores u otras empresas del ramo?

a) Personal gerencial, administrativo y de apoyo	Muy inferior al promedio	Inferior al promedio	Similar al promedio	Un poco superior al promedio	Muy superior al promedio
b) Personal técnico y de ingeniería	Muy inferior al promedio	Inferior al promedio	Similar al promedio	Un poco superior al promedio	Muy superior al promedio
c) Operarios y personal eventual	Muy inferior al promedio	Inferior al promedio	Similar al promedio	Un poco superior al promedio	Muy superior al promedio

4.2 ¿Cuánto se gasta anualmente por sección o área en educación y capacitación? (como porcentaje de las ventas)

a) Personal gerencial, administrativo y de apoyo	Nada	Hasta 0.25%	Entre 0.25 y 0.5%	Entre 0.5 y 1.0%	Más del 1%
b) Personal técnico y de ingeniería	Nada	Hasta 0.25%	Entre 0.25 y 0.5%	Entre 0.5 y 1.0%	Más del 1%
c) Operarios y personal eventual	Nada	Hasta 0.25%	Entre 0.25 y 0.5%	Entre 0.5 y 1.0%	Más del 1%
4.3 ¿Cuál fue el promedio anual de capacitación y entrenamiento formal por trabajador en la planta?	Menos de 8 horas	De 8 a 20 horas	De 21 a 40 horas	Más de 40 horas	
4.4 ¿Cuál fue la rotación de trabajadores durante 1999?	Menos del 3%	Entre 3 y 5%	Entre 6 y 10%	Entre 11 y 15%	16-20%
4.5 ¿Toma en cuenta, para la política salarial de la empresa, la productividad y el desempeño de los empleados?	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
4.6 ¿Se cuenta con métodos formales de selección para la contratación de empleados?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
4.7 ¿Cómo se aplican los programas de incentivos para motivar a los empleados a capacitarse?	No aplica	Informalmente	Respondemos a la Ley	Sólo hay programas para ciertos puestos	Abarcan todo el personal



4.8 ¿Reciben los empleados un reporte periódico sobre su desempeño?	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
4.9 ¿De qué manera se proporciona el reporte de desempeño a los empleados?	No aplica	Informalmente	Formalmente		
4.10 ¿Cuenta la empresa con una política de información hacia el personal?	No	No es necesaria	Sí, aunque informal	Sí, para los gerentes	Sí, formal y planeada
4.11 ¿La empresa dispone de sistemas para asegurar que todo proyecto deje un aprendizaje tanto en lo individual como en el ámbito organizacional?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre

## II ESTRATEGIA Y GESTION FINANCIERA

1. Desempeño financiero	0	1	2	3	4 (VM)
1.1 ¿Cómo califica la rentabilidad de su empresa en comparación con la de sus competidores?	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena
1.2 ¿Cómo se han comportado sus ventas en los últimos cinco años?	No sé	Han disminuido	Se han mantenido	Han crecido	
1.3 ¿Cómo se ha comportado el rendimiento sobre ventas en los últimos cinco años?	No sé.	Ha disminuido	Se ha mantenido	Ha crecido	
1.4 ¿Cuál de estos factores contribuye más a la rentabilidad de la empresa?	Actividades administrativas	Gestión de recursos tecnológicos	Conocimiento de mercados y política de ventas	Gestión financiera	

1.5 ¿Qué uso se le da a la utilidad de su empresa?	Gastos personales	Ahorro	Inversiones en maquinaria y equipo	Expansión de la capacidad	Desarrollo tecnológico
1.6 ¿Cómo es el nivel de salarios de su empresa comparado con el promedio de su industria?	Más bajo	Igual	Más alto		
¿Cómo califica las siguientes relaciones financieras en comparación con el promedio de su industria?					
a) Liquidez	No sé	Más bajo	Igual	Más alto	
b) Rotación de inventarios	No sé	Más bajo	Igual	Más alto	
c) Rotación de activos fijos	No sé	Más bajo	Igual	Más alto	
d) Endeudamiento (deuda total/activos totales)	No sé	Más alto	Igual	Más bajo	

2. Gestión de apoyos financieros	a) Recursos propios	b) Familiares o amigos	c) Programas de gobierno	d) Aportación de socios	e) Crédito bancario
2.1 ¿Cuál fue la principal fuente de financiamiento para el inicio de la empresa? (SUMATORIA y PROMEDIO)	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO
2.2 ¿Cuáles son sus fuentes de recursos financieros para compra de equipo? (SUMATORIA y PROMEDIO)	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO

2.3 ¿Cuáles son sus fuentes de recursos financieros para capital de trabajo? (1 OPCIÓN)	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO	SI / NO
2.4 ¿Para cuáles de los siguientes rubros ha solicitado y obtenido créditos de programas gubernamentales? (SUMATORIA Y PROMEDIO)	No se ha solicitado	Desarrollo tecnológico	Compra de tecnología	Capital de trabajo	Bienes raíces o infraestructura
2.5 Si no ha obtenido crédito de programas gubernamentales señale la razón principal	No los conocía	Desconoce los trámites	No me interesa	Altas tasas de interés	Exceso de trámites
2.6 ¿Esta usted enterado de las políticas y programas de gobierno para la promoción de la pequeña empresa?	NO	Ligeramente enterado	Sí, muy bien enterado		
2.7 ¿Cuál es la dificultad más importante para la obtención de recursos financieros?	El monto de los créditos	Altas tasas de interés	Exceso de trámites y papeleo	Falta de programas de crédito para pequeños empresarios	

3. Estrategia Financiera	0	1	2	3	4 (V <sub>M</sub> )
3.1 ¿Se encuentran los objetivos financieros de la empresa claramente definidos?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi Siempre	Siempre
3.2 ¿A qué nivel se transmiten los objetivos financieros?	No aplica	Son conocidos sólo por la gente que participó en su elaboración	Sólo son conocidos por los directores de área	Se transmiten a directores y supervisores	Se transmiten a toda la gente que labora en la empresa
3.3 ¿La asignación de recursos en la empresa se hace respetando la estrategia y los objetivos definidos en el proceso de planeación?	No aplica	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
3.4 ¿Analiza el Consejo Administrativo o su equivalente periódicamente la rentabilidad obtenida?	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
3.5 ¿La política de dividendos y nuevas aportaciones de capital se marca en función de la rentabilidad obtenida?	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
3.6 ¿La estrategia financiera es congruente con las estrategias definidas en las áreas de producción, mercadotecnia y desarrollo tecnológico?	No	Sólo parcialmente	Tratamos de que las estrategias sean congruentes, aunque no siempre se logra		Totalmente
3.7 ¿Las alianzas estratégicas con otras empresas son el resultado de la estrategia financiera diseñada?	No aplica	No	Algunas veces	Casi Siempre	Siempre
3.8 ¿Su empresa está continuamente explorando las diferentes alternativas de financiamiento a las que podría acceder?	No	Sólo cuando requerimos de financiamiento	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
3.9 ¿Está informado de las diversas variables económicas que rigen los mercados en los que opera?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre

4. Destino de los recursos financieros y políticas	0	1	2	3	4 (V <sub>M</sub> )
4.1 Si pide usted prestado de los bancos comerciales señale el propósito principal	Maquinaria y equipo	Capital de trabajo	Inmuebles	Expansión de la planta	

¿Qué políticas de promoción financiera, para las pequeñas empresas, considera usted que el Gobierno debería de promover?

4.2 Exención de impuestos	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.3 Disponibilidad de préstamos	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.4 Generación y difusión de Información Financiera	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.5 Mercadeo de productos interno y externo	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.6 Subsidios	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	

Califique el impacto que los siguientes programas de la política gubernamental tendrían en su empresa

4.7 Subsidios	No tiene importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.8 Exención de impuestos	No tiene importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.9 Políticas Laborales	No tiene importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.10 Obtención de materias primas	No tiene importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.11 Disponibilidad de préstamos	No tiene importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.12 Mercado de productos	No tiene importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	
4.13 Capacidad Técnica	No tiene importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	

### III. NIVEL DE MERCADO

<b>1. Vigilancia de los mercados</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b> (V <sub>M</sub> )
--------------------------------------	----------	----------	----------	----------	-------------------------------

¿Recaba la empresa información de sus competidores respecto a los siguientes aspectos?

1.1 Participación relativa en el mercado	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
1.2 Precio de sus productos	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
1.3 Calidad de sus productos y servicios.	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
1.4 Eficiencia en la distribución.	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
1.5 Inversiones o nuevos negocios de los competidores.	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
1.6 ¿Analiza su empresa su competitividad en el mercado donde opera?	No	Sólo para el caso de algunos productos	Si, continua y sistemáticamente		
1.7 ¿Se transmite la información de mercados a las áreas de la empresa pertinentes para la toma de decisiones?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
1.8 ¿Se actualiza y documenta la información recabada?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre

<b>2. Ventas y Comercialización</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b> (V <sub>M</sub> )
2.1 ¿Cómo fue la variación de su participación en el mercado, respecto al año pasado?	Negativa	No hubo variación	Positiva		
2.2 ¿Cuáles son los principales mercados en los que opera?	Locales	Regionales	Nacionales	Exportación a un país	Exportación a varios países
2.3 ¿De qué mercados provienen la mayor parte de sus ventas ?	Locales	Regionales	Nacionales	Exportación a un país	Exportación a varios países

2.4 ¿Qué factores diferencian su producto en los mercados en los que compete?	Ninguno	Precio	Precio y servicio	Precio y Calidad	Precio, Calidad, servicio
2.5 ¿Establece contratos de comercialización compartida y/o distribución con otras empresas?	Nunca	No se ha dado la oportunidad	Alguna vez se intentó	Están en estudio	Sí, siempre que es factible
2.6 ¿Explora las posibilidades de nuevos mercados, productos y negocios?	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre

**¿Que medios usa para la promoción de sus productos?**

2.7 Folletería propia	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
2.8 Medios impresos (directorios)	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
2.9 Radio y TV	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
2.10 Medios electrónicos (por ejemplo Sitio en Internet)	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
2.11 Acuerdos con empresas de publicidad	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
2.12 Promoción con nuestra fuerza de ventas	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
2.13 ¿Qué porcentaje de sus ventas corresponde a exportaciones?	Menos de 5%	Entre 6 y 15%	De 16 a 30%	De 31 a 50%	Mas de 50%

3. Estrategia de mercado.	0	1	2	3	4 (VM)
3.1 ¿Establece una estrategia de mercado con base en pronósticos, su posicionamiento competitivo y detección de oportunidades?	No	Sólo para los negocios más rentables	Sí ocasionalmente	Sí, siempre	
3.2 ¿Cuenta su empresa con una estrategia específica para comercializar cada uno de sus productos?	No	Sí, aunque informalmente	Sí, formal y sistemática		
3.3 ¿La empresa establece campañas integrales de mercadeo en las que incluya las variables de plaza, producto, promoción y precio?	No	Sí, aunque informalmente	Sí, formal y sistemática		
3.4 ¿Su estrategia de mercado está articulada con sus estrategias de producción, finanzas y desarrollo tecnológico?	No	Sí, aunque informalmente	Sí, formal y sistemática		
3.5 ¿Define su estrategia de cooperación con otras empresas e instituciones con base en sus estrategias de comercialización?	No	Sí, aunque informalmente	Sí, formal y sistemática		

4. Servicio al Cliente	0	1	2	3	4 (VM)
4.1 ¿Mantiene la empresa actualizado el directorio de clientes?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
4.2 ¿Existe una persona o grupo responsable de atender las quejas o solicitudes de los clientes?	No	No se requiere	Para algunos casos	Sí.	
4.3 ¿Solicita la empresa a sus clientes la opinión o sugerencias sobre los servicios que ofrece?	No	No se requiere	Para algunos casos	Sí.	
4.4 ¿ Utilizan los directivos de la empresa la información sobre su cartera de servicios para mejorar las operaciones de la empresa?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
4.5 ¿Se mantiene un registro sobre los motivos de rechazo o devolución de productos?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre

4.6 ¿El registro de rechazos/devoluciones es examinado por la gerencia y su información es transmitida a los empleados?	No	No se requiere	Para algunos casos	Si.	
4.7 ¿Tiene su empresa claridad sobre los elementos que le dan credibilidad y prestigio ante sus clientes?	No	Parcialmente	Si		
<b>Las devoluciones se deben a:</b>					
4.8 Problemas de calidad	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Muy pocas veces	Nunca
4.9 Problemas con los plazos de entrega	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Muy pocas veces	Nunca
4.10 Errores en los envíos de los productos	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Muy pocas veces	Nunca
4.11 Equivocaciones en las entregas	Siempre	Frecuentemente	Ocasionalmente	Muy pocas veces	Nunca

#### IV. NIVEL TECNOLÓGICO

1. Estrategia tecnológica	0	1	2	3	4 (VM)
1.1 ¿La empresa dispone de un plan que defina su estrategia tecnológica?	No	Si aunque informalmente	Si, aunque sólo para los negocios principales	Si, es formal y comprensivo	
1.2 ¿En qué medida las actividades tecnológicas de la empresa están orientadas por sus planes en esta área?	No aplica	Escasamente	Moderadamente	En alto grado	Completamente
1.3 ¿Se tienen claramente identificadas las tecnologías estratégicas de la empresa?	No	Parcialmente	Si, aunque informalmente	Si, se analizan sistemáticamente	
1.4 ¿Se conoce el nivel de dominio de las tecnologías estratégicas comparado con los principales competidores?	No	Parcialmente	Si, aunque informalmente	Si, se analizan sistemáticamente	
1.5 ¿Qué porcentaje de sus ventas proviene de procesos y/o productos nuevos?	0	Menos de 10%	Entre 10 y 25%	Entre 25 y 50%	Más del 50%
1.6 ¿Qué porcentaje de sus ventas reinvierte en el desarrollo de nuevos productos, procesos y/ equipos; o mejoras a los existentes?	Nada	Menos del 0.25%	Entre el 0.25 y el 0.50%	Entre el 0.50% y 1.00%	Más del 1.00%
1.7 ¿Son discutidos con el personal de producción los aspectos concernientes a nuevos diseños, en periodos de desarrollo?	Nunca	Muy pocas veces	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.8 ¿Son discutidos con el personal de mercadotecnia/ventas los aspectos concernientes a nuevos diseños, en periodos de desarrollo?	Nunca	Muy pocas veces	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.9 ¿Existe un diálogo permanente con los clientes y proveedores acerca de aspectos relativos al diseño de los productos?	Nunca	Muy pocas veces	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.10 ¿Tiene la empresa problemas para introducir nuevos productos al mercado?	Nunca	Muy pocas veces	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre

2. Asimilación de tecnología	0	1	2	3
2.1 ¿Están documentadas las tecnologías que han sido desarrolladas internamente por la empresa?	No	Sólo las más importantes	Si todas	
2.2 ¿Cuál es el nivel de dominio que tiene la empresa sobre sus tecnologías estratégicas?	Nulo	Muy escaso	Bueno	Excelente

2.3 ¿Se realizan cursos de capacitación para aprender las tecnologías, cuando éstas son adquiridas de un tercero?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre
2.4 ¿Existe conocimiento suficiente de las tecnologías como para que éstas puedan ser modificadas dentro de la empresa?	No	Sólo en cambios menores	En la mayoría de los casos	Sí, en todos los casos
2.5 Cuando se tienen problemas con alguna tecnología, ¿a quién se recurre para resolverlo?	Al personal de la empresa	A universidades	A consultores externos	A otras empresas
2.6 ¿La empresa podría dar capacitación a terceros sobre sus tecnologías estratégicas?	No	Sólo en algunos casos	Sí, en la mayoría de las tecnologías	Sí, en todas
2.7 ¿Cómo se incorpora la experiencia de su gente a sus productos, procesos y servicios?	No la consideramos relevante	Tenemos un buzón de sugerencias de mejora	Realizamos reuniones técnicas de análisis	Se documentan las experiencias en informes detallados
2.8 ¿Cómo se incorpora lo aprendido de los competidores?	No se tiene información suficiente	A veces les copiamos buenas ideas	Se documentan y analizan sus prácticas	Se discute la eventual modificación de nuestro plan.
2.9 ¿Cómo protege sus tecnologías de producto y proceso?	No tenemos política al respecto	Estamos empezando a definir una estrategia	Tenemos una política, aunque es informal	Tenemos una estrategia explícita de protección

3. Mejora continua	0	1	2	3	4 (V <sub>M</sub> )
3.1 ¿Cómo se generan ideas para mejorar las prácticas productivas?	No aplica	Estamos abiertos a escuchar ideas	Se incentiva al personal para dar ideas	Hacemos reuniones con la gente para analizar ideas	Se cuenta con un sistema que combina fuentes internas y externas
3.2 ¿Cuenta con algún sistema de diagnóstico de necesidades de mejora?	No	Revisamos las causas de las fallas	Analizamos los procesos en función de costos	Medimos nuestro desempeño fijamos metas de mejora	Sí, basado en aspectos de mercado, calidad y productividad
3.3 ¿Cuáles son las mejoras más frecuentes?	No hacemos mejoras	En la organización del trabajo	Adquisición de mejor equipo	Modificaciones a los procesos	Mejoras a los productos y servicios
3.4 ¿Quién participa en el esfuerzo de mejora?	No hacemos mejoras	Todos, aunque informalmente	El departamento de producción	Un equipo integrado por gente de diferentes secciones	Todos, encabezados por la dirección, de acuerdo con un plan
3.5 ¿Se fijan metas de mejora medibles?	No	No en todos los casos	Tratamos de hacerlo siempre	Sí, y se documentan	
3.6 ¿Cuenta con un sistema de incentivo a la mejora continua?	No	Reconocemos el aporte de los empleados	Sí, damos premios anuales	Sí, ligamos el salario a la productividad	Sí, compartimos los beneficios generados con los empleados

4. Adquisición y actualización de tecnología	0 Nunca	1 Ocasionalmente	2 Con frecuencia	3 Casi siempre	4 (VM) Siempre
4.1 ¿Qué alternativas emplea su empresa para incorporar tecnologías estratégicas?	0	1	2	3	4
a) Investigación contratada					
b) desarrollo propio de productos, procesos y/o equipos	0	1	2	3	4
c) copia y adaptación de tecnología existente	0	1	2	3	4
d) licenciamiento y asimilación de tecnología	0	1	2	3	4
e) contratación de expertos y profesionales	0	1	2	3	4
f) compra de equipo avanzado	0	1	2	3	4
g) alianzas con otras empresas	0	1	2	3	4
4.2 ¿Cuál es el origen de las tecnologías estratégicas de la empresa?	Nacional (desarrollo interno)	Nacional (desarrollo externo)	Extranjero	Nacional (desarrollo interno y externo)	Una combinación óptima
4.3 ¿Ha incorporado la empresa, en el último año, nuevos productos, procesos o equipos en las tecnologías estratégicas?	No	No, aunque en este momento se están estudiando algunos proyectos		Sí	
4.4 ¿La incorporación de nuevas tecnologías se hace con base al plan estratégico de la empresa?	Nunca	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
4.5 ¿Qué tiempo ha transcurrido desde el último reacondicionamiento del equipo de planta /años?	No se requiere	Más de 5	De 3 a 5	De 1 a 3	Menos de 1
4.6 ¿Cómo califica la tecnología de equipo que emplea en su planta?	Obsoleta	Vieja, pero útil	Mezcla de nueva con vieja	Nueva	De vanguardia
4.7 La mayor parte de la tecnología de equipo que emplea su empresa es	Nacional (desarrollo propio)	Nacional (desarrollo externo)	Extranjera	Nacional (desarrollo interno y externo)	Una combinación óptima
4.8 La mayor parte de la tecnología de producto que emplea su empresa es	Nacional (desarrollo propio)	Nacional (desarrollo externo)	Extranjera	Nacional (desarrollo interno y externo)	Una combinación óptima
4.9 ¿Cómo se desarrollan características distintivas en sus productos?	No hay diferencias entre nuestros productos y los de la competencia	Por sugerencias de los dueños de la tecnología	En colaboración con clientes y proveedores	En función de estudios de mercado y benchmarking	
4.10 ¿Cómo se desarrollan ventajas en los procesos de producción?	No se generan ventajas	Perfeccionamiento continuo de procesos existentes	Experimentación de nuevos procesos a partir de experiencia de producción	A partir del análisis de la competencia y los fabricantes de equipo	En función del mercado, mediante colaboración con universidades y otras empresas

### V. ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES

1. Operaciones y Manufactura	0	1	2	3	4 (VM)
1.1 ¿Esta la gerencia actualizada en el conocimiento de la capacidad de la planta?	No	Muy Superficialmente	Superficialmente	Solo de algunos procesos	Si perfectamente
1.2 ¿Se emplea la información sobre capacidad de la planta en la planeación estratégica de la compañía?	Nunca	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.3 ¿Cuál es el porcentaje promedio de utilización de la capacidad de la planta?	Hasta 25%	De 25 a 50%	De 50 a 75%	De 75 al 90%	Más del 90%
1.4 ¿ El tiempo y el costo de materiales, servicios y procesos de manufactura ha sido determinado y documentado para cada trabajo?	No aplica	No	Empezamos a considerarlo	Si/informal y parcialmente	Si/ se encuentra en proceso de formalización

	0 No aplica	1 No	2 Empezamos a considerarlo	3 Si/informalmente y parcialmente	4 (VM) Si/ se encuentra en proceso de formalización
1.5 ¿ Dispone su empresa de procedimientos formales para medir el tiempo de flujo de materiales?	0	1	2	3	4
1.6 ¿ Emplea su empresa un sistema formal de monitoreo y control de trabajos?	0	1	2	3	4
1.7 ¿Existen procedimientos de operación estandarizados y documentados?	0	1	2	3	4
1.8 ¿Se cuenta con información documentada de las horas de planta disponibles y la carga de trabajo proyectada para la planeación de los procesos (PP)?	0	1	2	3	4
1.9 ¿Existen procedimientos (P) documentados para el manejo, almacenamiento, empaquetado y entrega?	0	1	2	3	4
1.10 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones define mejor su empresa respecto a los periodos de entrega de pedidos ?	Nuestro plazo de entrega es largo y poco previsible	Nuestro plazo de entrega es largo pero regular	Nuestro plazo de entrega se ha ido reduciendo	Nuestro plazo de entrega es corto y fiable	
1.11 ¿ Existe un programa documentado de mantenimiento (M) para el equipo de la planta?	No	El programa de mantenimiento es informal	Lo estamos desarrollando	Lo estamos implementando	Si, muy bueno
1.12 La compañía cuenta con alguna de las siguientes tecnologías:	0 No	1 En proceso de estudio / adquisición		2 Si	
a) Sistemas automatizados de producción	0	1		2	
b) Sistemas de planeación de la producción y control de inventarios	0	1		2	
c) Inspección automatizada	0	1		2	
d) Diseño asistido por computadora (CAD)	0	1		2	
e) Control estadístico de procesos	0	1		2	



2. Compra	0 No se aplica	1 Número de veces importante	2 A veces se toma en cuenta	3 Con frecuencia es importante	4 Siempre es muy importante
2.1 ¿Qué criterios usa su empresa para seleccionar a sus proveedores	0	1	2	3	4
a) Calidad de los productos	0	1	2	3	4
b) Tiempo de entrega	0	1	2	3	4
c) Precio	0	1	2	3	4
d) Ubicación geográfica	0	1	2	3	4
e) Participación accionaria	0	1	2	3	4
f) Servicio y/o asistencia técnica	0	1	2	3	4
g) Otros	0	1	2	3	4
2.2 ¿Se apoya su empresa en la Internet para apoyar sus procesos de compra?	0	1	2	3	4
2.3 ¿Su empresa brinda asistencia técnica a sus principales proveedores?	No	Ocasionalmente	Sí		
2.4 ¿Cuenta su empresa con algún plan para el desarrollo de la calidad de sus proveedores?	No	Está en desarrollo	Ocasionalmente	Sí	
2.5 ¿La relación con sus proveedores es considerada un factor que influye en el éxito de su empresa?	No	Parcialmente	Definitivamente sí		
2.6 ¿Comparte información técnica con sus proveedores?	No	No es necesario	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
2.7 ¿Sus principales proveedores participan en el diseño y desarrollo de nuevos productos?	No	No es necesario	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
2.8 ¿Realiza su empresa algún tipo de evaluación de sus proveedores?	No	No es necesario	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre
2.9 Su empresa cuenta con procedimientos formales y documentados para:	0	1	2	3	4
a) buscar y obtener ofertas competitivas	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
b) mantenimiento de órdenes de compras y facturas	0	1	2	3	4
c) órdenes de rechazo para materiales y/o componentes	0	1	2	3	4
d) control de inventarios	0	1	2	3	4
2.10 ¿La escasez de materias primas y componentes es un problema en su negocio?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
2.11 ¿La empresa maneja niveles de seguridad en sus inventarios para determinar los momentos en que es necesario ordenar la compra de materiales y componentes?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
2.12 ¿El tiempo de entrega de sus proveedores le permite trabajar con pocos inventarios?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
2.13 ¿Las compras de materiales y componentes se reciben de acuerdo a lo programado?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
2.14 ¿Existe una clara definición sobre el nivel de calidad que se espera de los proveedores?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre

2.15 ¿Analiza la empresa en forma regular la posibilidad de fabricar algunos de los componentes comprados a proveedores?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre
2.16 ¿Analiza la empresa en forma regular la posibilidad de dejar de fabricar algunos componentes y optar por un suministro externo?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi siempre	Siempre

3. Gestión de la Calidad	0	1	2	3	4 (VM)
3.1 ¿En qué se basa el sistema de calidad de su empresa?	No existe	Por detección/ corrección	Prevención de problemas	Ambos sistemas	
3.2 ¿Se cuenta con un manual de calidad en su empresa?	No	Informal y parcialmente	Lo estamos formalizando	Completo y documentado	
3.3 ¿El manual de calidad se actualiza periódicamente?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi Siempre	Siempre
3.4 ¿El manual de calidad se difunde entre sus empleados?	No	Ocasionalmente	Con frecuencia	Casi Siempre	Siempre
3.5 ¿Existen objetivos de calidad mesurables en apoyo a la política de calidad de su empresa?	No	No en todos los casos	Tratamos de hacerlo siempre	Sí, y se documentan	
3.6 ¿Se llevan a cabo programas de educación/entrenamiento sobre los conceptos de calidad para todos los empleados?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
3.7 ¿Brinda su empresa asistencia técnica a sus principales proveedores y clientes?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
3.8 ¿Establece metas de calidad conjuntas con proveedores y clientes?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi Siempre	Siempre
3.8 ¿Cuenta con certificación de tipo ISO 9000?	No	No lo necesito	Estoy comenzando a evaluar	He iniciado las gestiones	Si

4. Gestión ambiental	0	1	2	3	4 (VM)
4.1 ¿Existe un procedimiento establecido para identificar los impactos de su planta sobre el medio ambiente?	No	Estamos considerándolo	Sí, aunque es informal	Sí	
4.2 ¿El programa de administración y control ambiental define objetivos, y medios para alcanzarlos, así como a los responsables?	No aplica	No	Informalmente	Parcialmente	Sí
4.3 ¿Tiene metas cuantitativas para la reducción de emisiones al aire?	No	No en todos los casos	Tratamos de hacerlo siempre	Sí, y se documentan	
4.4 ¿Tiene metas cuantitativas para la reducción de descarga de agua residual o desperdicios?	No	No en todos los casos	Tratamos de hacerlo siempre	Sí, y se documentan	
4.5 ¿Tiene metas cuantitativas para la reducción en el uso de compuestos peligrosos y desechos sólidos?	No	No en todos los casos	Tratamos de hacerlo siempre	Sí, y se documentan	
4.6 ¿Tiene metas cuantitativas para la reducción en el consumo de agua y energéticos?	No	No en todos los casos	Tratamos de hacerlo siempre	Sí, y se documentan	
4.7 ¿Tiene metas cuantitativas para la reducción de ruido?	No	No en todos los casos	Tratamos de hacerlo siempre	Sí, y se documentan	
4.8 ¿Esta la empresa realizando algún tipo de reciclaje de desechos?	No hay interés	Lo estamos estudiando	Estamos en desarrollo	Si en varios proyectos	

4.9 ¿Tiene certificación ISO 14000?	No	No lo necesito	Estoy comenzando a evaluar	He iniciado las gestiones	Si
4.10 ¿Cuenta la empresa con un presupuesto anual asignado para proyectos de mejora del impacto ambiental?	No	Estamos evaluándolo	Sí, aunque no es suficiente	Si	
4.11 ¿Imparte cursos de capacitación para los empleados para contribuir a la conciencia ambiental?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	De acuerdo con un programa	
4.12 ¿Participa la empresa con clientes, proveedores y cámaras industriales en promoción de campañas de mejora ambiental?	No	En casos puntuales	Sí, en función de programas claros		
4.13 ¿Cuenta su empresa con información sobre las normas ecológicas aplicables a su operación en todas sus áreas?	No	Las estamos consiguiendo.	En algunos casos	Si	

## VI. CÓMPUTO Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

1. Computo	0	1	2	3	4 (V <sub>M</sub> )
1.1 ¿Desde cuando utiliza sistemas de cómputo (SC) en su empresa?	No aplica	Menos de un año	Entre 1 y 3 años	Entre 3 y 5 años	Más de 5 años
1.2 ¿Existe un departamento formal que de servicio de cómputo e informática en su empresa?	No	Sí, aunque no es formal	Si		
1.3 ¿Cuenta su empresa con personal calificado en el área de programación?	No	Se piensa contratar	Subcontratamos esos servicios	Si	
1.4 ¿En qué casos utiliza su empresa los servicios de asesores externos?	Ninguno	Compra de equipo	Mantenimiento del equipo	Desarrollo de aplicaciones	Desarrollo de sistemas
1.5 ¿Utiliza SC para el control de procesos de manufactura?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.6 ¿Utiliza SC para tareas administrativas y de oficina?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.7 ¿Utiliza SC para procesar información técnica y comercial?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.8 ¿Utiliza SC para diseño y desarrollo tecnológico?	No	Ocasionalmente	Frecuentemente	Casi siempre	Siempre
1.9 ¿Cómo decide la empresa las aplicaciones de cómputo a emplear?	Informalmente	En respuesta a demandas internas	Mediante análisis del departamento responsable	Como parte de un plan de sistemas de información	

2. Comunicaciones, Producción y logística	0	1	2	3	4 (V <sub>M</sub> )
2.1 ¿Cuenta su empresa con paquetería y programas adecuados para los trabajos que realiza?	No se requiere	Muy pocos	No están actualizados	Parcialmente	Sí, Completamente
2.2 ¿Cuenta su empresa con conexión a internet?	No	Lo estamos pensando	Lo estamos implementando	Si, externa	Si, interna
2.3 ¿Los sistemas de cómputo de su empresa están conectados en forma de Red de área local (LAN)?	No	No sabemos como	Esta en estudio	Lo estamos implementando	Sí, Completamente
2.4 ¿Cuenta su empresa con bases de datos propias?	No	No sabemos como	Está en estudio	Los estamos implementando	Sí, Completamente

3. Comercio Electrónico (CE)	0	1	2	3	4 (VM)
3.1 ¿Está usted familiarizado con el concepto de comercio electrónico?	No	He escuchado el término	Parcialmente	Sí	
3.2 ¿Considera que el comercio electrónico puede ser de utilidad a su empresa?	0 No tengo elementos para hacer una evaluación		(1) Sí, aunque no tengo muy claro cómo		(2) Sí
3.3 ¿Cuenta su empresa con los siguientes elementos? a) Servidor _____ b) Enlace a internet _____ c) Software de aplicación de comercio electrónico _____ d) Sistema electrónico de pagos _____ e) Asesoría para realizar transacciones electrónicas _____	0 NO a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____	1 SÍ a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____			
3.4 ¿Ha identificado el potencial del comercio electrónico para alguno de los siguientes rubros? (SUMA Y PROMEDIO) a) Promoción _____ b) Ventas _____ c) Procesamiento de pedidos _____ d) Facturación y cobranza _____ e) Entrega _____ f) Servicio postventa _____	0 NO a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____	1 SÍ a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____ f) _____			
3.5 Como comprador utiliza el comercio electrónico para: (NO APLICA)	a) Selección de productos	b) Selección de proveedor	c) Compra	d) Pago e) Recepción	f) Recibir servicio postventa
3.6 ¿Su empresa utiliza el correo electrónico (E-Mail) para qué aplicaciones?	No aplica	Enviar mensajes	Integrarme a redes de intercambio de información	Mantener una relación continua con clientes y proveedores	
3.7 ¿Su empresa cuenta con una página en Internet?	(0) No	(1) Se está elaborando		(2) Sí	
3.8 ¿Qué tipo de información difunde su empresa por medios electrónicos?	No aplica	Aspectos generales de la empresa	Información sobre productos y servicios	Condiciones de venta y cobranza	Oportunidades de negocios conjuntos
3.9 ¿Está enterado de las disposiciones legales que rigen el comercio electrónico?	No	Parcialmente	Sí		
3.10 ¿Planea hacer inversiones mayores en el área de comercio electrónico?	No aplica	No lo sé	No	Lo estamos considerando	Definitivamente SÍ
3.11 Si usted está haciendo comercio electrónico, ¿hace seguimiento continuo de los siguientes puntos? a) ¿Quiénes son sus clientes? b) ¿Qué tipo de productos y/o servicios demandan? c) ¿Cómo incrementar el uso del CE para reducir trámites? d) ¿Las expectativas del cliente? e) Formas de mantener informados a clientes sobre pedidos	0 No a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____	1 Ocasionalmente a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____	2 Frecuentemente a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____	3 Casi siempre a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____	4 Siempre a) _____ b) _____ c) _____ d) _____ e) _____

## ANEXO ESTADÍSTICO

Tabla 1. BALANCE ALIMENTARIO MUNDIAL DE LOS CEREALES MÁS IMPORTANTES  
AÑO 1994 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
5,567,301,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO <sup>(1)</sup>					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales <sup>(2)</sup>	1776992	239244	9189	247060	1778365	156.9	
Trigo	527172	115993	40244	120299	563109	71.2	
Arroz <sup>(3)</sup>	359270	16740	-3087	18130	354792	56.5	
Cebada <sup>(2)</sup>	161236	27714	3126	28126	163950	1.4	
Maíz	569220	64829	-32281	67807	533961	16.9	
Centeno	22630	1252	2307	1215	24974	1.4	
Avena	33678	2763	-98	2752	33591	0.6	
Mijo	27965	238	-112	284	27807	3.9	
Sorgo	60376	7710	-1013	7525	59548	4.4	
Otros cereales	15445	2005	101	921	16631	0.7	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

Tabla 2. BALANCE ALIMENTARIO MUNDIAL DE LOS CEREALES MÁS IMPORTANTES  
AÑO 1995 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
5,645,455,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO <sup>(1)</sup>					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales <sup>(2)</sup>	1720393	258856	82351	265764	1795836	157.5	
Trigo	549760	118108	17635	122198	563304	70.6	
Arroz <sup>(3)</sup>	364857	20977	8468	22820	371482	58.1	
Cebada <sup>(2)</sup>	140935	26985	17804	26456	159269	1.4	
Maíz	516752	78892	31665	80631	546678	17.2	
Centeno	22782	3089	2474	3154	25190	1.3	
Avena	28598	2671	902	2638	29534	0.5	
Mijo	25277	211	30	241	25277	3.4	
Sorgo	53765	6321	3386	6652	56819	4.4	
Otros cereales	17666	1603	-13	973	18283	0.7	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna, o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

Tabla 3. BALANCE ALIMENTARIO MUNDIAL DE LOS CEREALES MÁS IMPORTANTES  
AÑO 1996 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
5,723,453,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO <sup>(1)</sup>					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales <sup>(2)</sup>	1881085	258283	-35619	255402	1848347	159.9	
Trigo	583852	122143	-12103	119255	574637	72.0	
Arroz <sup>(3)</sup>	379920	21336	-3641	20794	376821	58.0	
Cebada <sup>(2)</sup>	155324	26252	-2109	27530	151937	1.3	
Maíz	388600	73089	-15174	74301	372214	17.5	
Centeno	22942	3448	1183	3116	24457	1.2	
Avena	30919	2781	-227	3814	30654	0.6	
Mijo	28535	206	-239	209	28295	3.7	
Sorgo	71898	6844	-2832	6530	69379	4.7	
Otros cereales	19101	2184	-477	854	19953	0.6	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

Tabla 4. BALANCE ALIMENTARIO MUNDIAL DE LOS CEREALES MÁS IMPORTANTES  
AÑO 1997 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
5,801,143,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO <sup>(1)</sup>					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales <sup>(2)</sup>	1907341	256924	-37387	266500	1860378	158.7	
Trigo	613222	124444	-23823	128867	584975	71.9	
Arroz <sup>(3)</sup>	387458	18398	-2417	21749	381690	57.9	
Cebada <sup>(2)</sup>	154682	26536	-7849	28172	145197	1.1	
Maíz	585628	74583	1663	75777	586098	17.3	
Centeno	25034	1113	-2247	1200	22699	1.2	
Avena	31839	3052	-2176	2988	29727	0.6	
Mijo	27668	281	98	241	27806	3.6	
Sorgo	61430	6519	-666	6426	60857	4.3	
Otros cereales	20380	1998	31	1079	21329	0.8	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

Tabla 5. BALANCE ALIMENTARIO MUNDIAL DE LOS CEREALES MÁS IMPORTANTES  
AÑO 1998 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
5,878,502,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO <sup>(1)</sup>					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales <sup>(2)</sup>	1883767	260944	4939	271718	1877932	158.2	
Trigo	591333	126694	1330	128261	591096	71.5	
Arroz <sup>(3)</sup>	384858	22501	6130	27988	385501	58.1	
Cebada <sup>(2)</sup>	138537	23471	7044	24844	144208	1.3	
Maíz	612685	74642	-10538	77993	598795	17.0	
Centeno	20921	1295	-367	1146	20702	1.2	
Avena	25488	2799	1827	2833	27280	0.6	
Mijo	28597	211	-187	249	28371	3.7	
Sorgo	61070	7055	-514	7085	60526	4.2	
Otros cereales	20278	2278	215	1319	21452	0.7	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

## En México:

Tabla 6. BALANCE ALIMENTARIO DE LOS CEREALES MÁS IMPORTANTES  
MÉXICO, AÑO 1994 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
89,564,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO <sup>(1)</sup>					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales <sup>(2)</sup>	26686	8904	-2156	319	33115	179.0	
Trigo	4151	1544	-300	175	5220	46.1	
Arroz <sup>(3)</sup>	249	291	0	0	540	5.2	
Cebada <sup>(2)</sup>	307	195	144	0	646	0.1	
Maíz	18236	2819	-2000	144	18910	122.1	
Centeno	0	0	n.d.	0	0	0.0	
Avena	41	69	0	0	110	0.3	
Mijo	0	2	n.d.	0	2	n.d.	
Sorgo	3701	3475	0	0	7176	n.d.	
Otros cereales	0	509	n.d.	0	509	5.3	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvs\\_down/](http://apps.fao.org/cvs_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

n.d.: datos no disponibles

Tabla 7. BALANCE ALIMENTARIO DE LOS CÉREALES MÁS IMPORTANTES  
MÉXICO, AÑO 1995 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
91,145,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO (1)					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales (2)	26760	6791	-700	705	32147	176.6	
Trigo	3468	1286	600	557	4796	41.6	
Arroz (3)	245	247	0	1	491	4.6	
Cebada (3)	487	206	0	0	693	0.3	
Maíz	18353	2746	-1300	146	19653	128.6	
Centeno	0	0	n.d.	0	0	0	
Avena	36	53	0	0	89	0.2	
Mijo	0	2	n.d.	0	2	n.d.	
Sorgo	4170	2092	0	0	6262	n.d.	
Otros cereales	1	159	n.d.	1	160	1.3	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvsv\\_down/](http://apps.fao.org/cvsv_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

n.d.: datos no disponibles

Tabla 8. BALANCE ALIMENTARIO DE LOS CÉREALES MÁS IMPORTANTES  
MÉXICO, AÑO 1996 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
92,718,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO (1)					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales (2)	29179	11034	-2950	390	36873	175.8	
Trigo	3375	2104	0	235	5244	39.9	
Arroz (3)	263	328	0	2	589	5.5	
Cebada (3)	586	435	-150	0	870	0.1	
Maíz	18024	5925	-2800	144	21005	128.6	
Centeno	0	0	n.d.	0	0	0.0	
Avena	121	66	0	0	187	0.3	
Mijo	0	1	n.d.	0	1	n.d.	
Sorgo	6809	1983	0	0	8792	n.d.	
Otros cereales	1	191	n.d.	9	183	1.5	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvsv\\_down/](http://apps.fao.org/cvsv_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

n.d.: datos no disponibles

Tabla 9. BALANCE ALIMENTARIO DE LOS CÉREALES MÁS IMPORTANTES  
MÉXICO, AÑO 1997 (1000 Toneladas métricas)

POBLACIÓN:  
94,281,000

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO (1)					TOTAL	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION			
Cereales (2)	27906	7607	1090	794	35809	172.2	
Trigo	3657	1931	0	590	4998	38.8	
Arroz (3)	313	316	0	2	627	5.6	
Cebada (3)	471	278	150	0	899	0.1	
Maíz	17656	2646	940	191	21052	126.3	
Centeno	0	0	n.d.	0	0	0.0	
Avena	96	80	0	0	176	0.3	
Mijo	0	3	n.d.	0	3	n.d.	
Sorgo	5712	2189	0	0	7900	n.d.	
Otros cereales	1	163	n.d.	11	153	1.2	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvsv\\_down/](http://apps.fao.org/cvsv_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

n.d.: datos no disponibles

Tabla 10. BALANCE ALIMENTARIO DE LOS CÉREALES MÁS IMPORTANTES  
MÉXICO, AÑO 1998 (1000 Toneladas métricas)

PRODUCTOS	SUMINISTRO INTERNO <sup>(1)</sup>					TOTAL	POBLACIÓN:
	PRODUCCIÓN	IMPORTACION	CAMBIO EN EXISTENCIAS	EXPORTACION	CONSUMO PER CAPITA (Kg/Año)		
Cereales <sup>(2)</sup>	29104	12197	-1200	630	39471	176.5	
Trigo	3232	2604	0	322	5514	39.9	
Arroz <sup>(3)</sup>	322	297	0	8	611	5.4	
Cebada <sup>(3)</sup>	497	392	0	0	889	0.1	
Maiz	18476	5342	-1200	288	22331	129.2	
Centeno	0	1	n.d.	0	1	0.0	
Avena	120	98	0	0	218	0.3	
Mijo	0	3	n.d.	0	3	n.d.	
Sorgo	6455	3247	0	0	9702	n.d.	
Otros cereales	1	212	n.d.	11	202	1.6	

Fuente: [http://apps.fao.org/cvsv\\_down/](http://apps.fao.org/cvsv_down/)

(1) Domestic Supply también es traducido como Producción Interna o Consumo interno.

(2) Excluyendo cerveza

(3) milled equivalent: equivalente a molido

n.d.: datos no disponibles

Tabla 11. GRUPOS INDUSTRIALES MOLINEROS

Grupo	Número de molinos	Grupo	Número de molinos
AGROINSA	2	HOLGUIN	3
BIMBO	3	INDSA (SALCIDO)	3
CAYON	2	JAUREGUI	2
CESAR GALLEGO	2	RODRÍGUEZ PÉREZ	4
CUETO	2	SEGOVIA	2
FERNANDO AGUILAR	5	SALDAÑA AGUILAR	2
FERNÁNDEZ CARBAJAL	2	TABLEX	3
GAMESA	2	CONTRI	14
GONZÁLEZ CASAS	2	MOLTRIM	6
GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	2	ASUNCIÓN	3
COREREPE	1	TOTAL	67

Nota: De los molinos existentes hay algunos que forman parte de grupos industriales. A partir de los directorios de socios afiliados a las diferentes cámaras de la Industria Harinera recabados y otras fuentes se pudieron definir algunos grupos, sin embargo otros se infirieron a través de los mismos directorios por medio de los nombres de los representantes y/o responsables de los diferentes molinos, que en algunos casos eran los mismos. Sobre esta base se generaron los grupos señalados (algunos de ellos solamente aparecen con el nombre del representante, responsable o dueño y no con el nombre del grupo industrial si es que lo tienen o lo conforman). Estas inferencias nos dan una idea aproximada de cómo se encuentra estructurada la Industria Molinera Nacional.

Fuente: BM (1997), Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas: Trigo, México, 1997, p. 28.