

**Instituto Politécnico Nacional**

**Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo  
Integral Regional**

Maestría en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de  
Recursos Naturales  
(Competitividad y Desarrollo)

**“Conocimiento y desempeño de las PyMEs de la manufactura  
en Oaxaca.”**

Tesis

Que para obtener el grado de

Maestro en Ciencias

P r e s e n t a

**Tabata Evelyn Anton Guzmán**

Director de tesis

**Dr. Juan Regino Maldonado**

Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México.

Diciembre de 2008



**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO**

*ACTA DE REVISION DE TESIS*

En la Ciudad de Oaxaca de Juárez siendo las 13:00 horas del día 02 del mes de diciembre del 2008 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación del **Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca (CIIDIR-OAXACA)** para examinar la tesis de grado titulada: **“Conocimiento y desempeño de las PyMEs de la manufactura en Oaxaca”**

Presentada por la alumna:

<b>Anton</b> Apellido paterno	<b>Guzmán</b> materno	<b>Tabata Evelyn</b> nombre(s)							
Con registro: <table border="1"><tr><td>B</td><td>0</td><td>6</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td></tr></table>			B	0	6	1	4	5	4
B	0	6	1	4	5	4			

aspirante al grado de: **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACION DE LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA  
Director de tesis

Dr. Juan Regino Maldonado

Dr. María Luisa Domínguez Hernández

Dr. José de la Paz Hernández Girón

Dr. Magdaleno Caballero Caballero

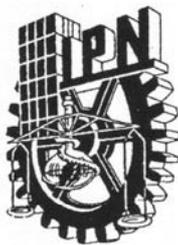
Dr. Salvador Estrada Rodríguez

EL PRESIDENTE DEL COLEGIO

Dr. Juan Rodríguez Ramírez



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
CIIDIR-OAXACA



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

*CARTA CESION DE DERECHOS*

En la Ciudad de Oaxaca de Juárez el día 02 del mes diciembre del año 2008, el (la) que suscribe **Anton Guzmán Tabata Evelyn** alumno (a) del Programa de **MAESTRÍA EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES** con número de registro **B061454**, adscrito al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, manifiesta que es autor (a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del Dr. Juan Regino Maldonado y cede los derechos del trabajo titulado: **“Conocimiento y desempeño de las PyMEs de la manufactura en Oaxaca”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección **Calle Hornos 1003, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca**, e-mail: [posgradoax@ipn.mx](mailto:posgradoax@ipn.mx) ó [evelyn\\_teag@hotmail.com](mailto:evelyn_teag@hotmail.com). Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

---

**ANTON GUZMÁN TABATA EVELYN**



INSTITUTO POLITÉCNICO  
NACIONAL  
CIDIR-UNIDAD-OAXACA

## Dedicatoria

*A mi madre Numila Guzmán Pérez  
A mi hermana Deesire Anton Guzmán  
A Armando José José  
A mis sobrinos Cesar y Gustavo  
A toda mi familia*

## **Agradecimientos**

*Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca de posgrado otorgada para la realización de mis estudios de maestría.*

*A la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA), por permitirme ser parte de su Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI) de Agosto de 2006 a Diciembre del 2008.*

*A Santander Serfin por la beca de movilidad Santander Universia, para la realización de mi estancia de investigación en la Universidad Autónoma metropolitana de Xochimilco, de Agosto a Diciembre de 2007.*

*Al Instituto Politécnico Nacional, por la "beca tesis" para la culminación de esta.*

*A mi consejero de estudios, el Dr. José de la Paz Hernández Girón, por su apoyo y conocimientos compartidos.*

*Al director de tesis, el Dr. Juan Regino Maldonado, por darle el seguimiento a esta tesis.*

*A mi comité revisor y a mi comité tutorial: el Dr. José de la Paz Hernández Girón, el Dr. Salvador Estrada Rodríguez, la Dra. María Luisa Domínguez Hernández y el Dr. Magdaleno Caballero Caballero, por enriquecer mis conocimientos y esta tesis con sus observaciones, sugerencias y recomendaciones.*

*A la Universidad Autónoma Metropolitana de Xochimilco por permitirme realizar mi estancia de investigación, a sus Drs. del posgrado de Economía y Gestión del Cambio Tecnológico, en especial a la Dra. Gabriela Dutrénit Bielous quien fue mi tutora durante la estancia.*

*A mi madre y a mi hermana por ser mi fortaleza y motivación.*

*A Armando José José, por motivarme a entrar a la maestría y por su apoyo incondicional.*

*A mi amiga María Yescas, por su apoyo durante el trabajo de campo, por su amistad y enseñanzas a lo largo de la maestría.*

*A mis amigos de siempre, Yesmín, Evelia, Edgar, Rosalinda, Ita y Gerardo, por darme su apoyo moral y ánimo cuando lo necesite.*

*A mis compañeros de la maestría, Armando, Mary, Norma, Luís, Alberto, Fernando, Alejandro, Eberth, Isaí, Francisco y Fabiola, por formar parte de la generación.*

*A mis compañeros de la UAM-Xochimilco, Noe, Isabel, Arturo, Leonardo, Alberto, Marcela, Roberto y Marlene.*

*A mis compañeras y compañeros de la casa muestra, Claudia, Soledad, Maricarmen, Patricia, Dora Lilia, Arcelia, Verónica y Luís por formar parte del grupo de la casa muestra.*

*A los gerentes de las pymes, que accedieron a proporcionarme información para la realización de esta tesis.*

## Índice

Relación de figuras.....	VIII
Relación de tablas.....	IX
Abstract.....	XII
Introducción.....	XIII
Planteamiento del problema.....	XV
Justificación.....	XXVI
Objetivos.....	XXIX
Objetivo general.....	XXIX
Objetivos específicos.....	XXIX
Capítulo I: Marco Teórico.....	1
1.1. Contexto de las PyMEs de la manufactura en Oaxaca.....	2
1.1.1. Las PyMEs en la economía del conocimiento.....	2
1.1.2. Las micro, pequeñas y medianas empresas de la industria manufacturera en México.....	10
1.1.3. Programas de apoyo para las PyMEs en México.....	25
1.2. Fundamento teórico de la investigación.....	45
1.2.1 Antecedentes.....	45
1.2.2. La teoría de recursos y capacidades.....	49
1.2.3. Relación entre variables y planteamiento de hipótesis.....	52
1.2.4. Modelo conceptual de la investigación.....	57
1.2.5. Definición de conceptos.....	58
Capítulo II: Metodología.....	72
2.1. Recopilación de la información en la investigación.....	73
2.2. Selección de la muestra.....	74
2.3. Operacionalización de las variables.....	78
2.4. Instrumento de medición.....	78
2.4.1. Operatividad del instrumento de medición.....	79
2.5. Validez y confiabilidad del instrumento de medición.....	86

Capítulo III: Resultados .....	93
3.1. Resultados del trabajo de campo .....	94
3.2. Resultados descriptivos .....	95
3.3. Resultados de la correlación bivariada de Pearson .....	103
3.3.1. Correlaciones entre variables .....	103
3.3.2. Correlaciones entre dimensiones .....	104
3.3.3. Correlaciones parciales de las variables de la investigación.....	108
Capítulo IV. Discusiones, Conclusiones y Recomendaciones.....	110
4.1. Discusiones .....	111
4.2. Conclusiones .....	114
4.3. Recomendaciones .....	115
Referencias Bibliográficas .....	117
Anexo. Cuestionario PyMEs manufactureras .....	123

## Relación de figuras

Figura 1. Competitividad Internacional 2007 .....	XVIII
Figura 2. Los factores que afectan el desempeño de las PyMEs.....	XXIII
Figura 3. Aportación de los estados al PIB nacional del subsector de la manufactura. .....	XXVII
Figura 4. Índice estatal de la economía basada en el conocimiento en México .....	8
Figura 5. Industria manufacturera en México por región económica.....	14
Figura 6. Aporte de la manufactura de Oaxaca al PIB nacional en el 2006. ....	18
Figura 7. Evolución de la manufactura de Oaxaca al PIB Nacional .....	18
Figura 8. Aportación de cada una de las divisiones de la industria manufacturera al PIB de Oaxaca .....	19
Figura 9. Origen de las teorías del éxito de la empresa .....	48
Figura 10. Modelo conceptual de Investigación. ....	58
Figura 11. Muestras y población de la investigación. ....	95
Figura 12. PyMEs encuestadas de la industria de la manufactura en Oaxaca. ....	96
Figura 13. Modelo resultante de las variables Conocimiento, Innovación y Desempeño.....	104

## Relación de tablas

Tabla 1. Porcentaje de gasto en I+D de los países miembros de la OCDE. ....	XX
Tabla 2. Porcentaje de la PEA con estudios de licenciatura. ....	XXII
Tabla 3. Nivel de estudios en las manufacturas de Oaxaca.....	XXVIII
Tabla 4. Elementos de la economía de conocimiento .....	4
Tabla 5. Índice de la economía basada en el conocimiento en 2008 .....	5
Tabla 6. Índice de la economía basada en el conocimiento de los países de América Latina 2008 .....	6
Tabla 7. Clasificación de las empresas en México.....	12
Tabla 8. Empresas manufactureras en México. ....	13
Tabla 9. Empresas manufactureras por región. ....	14
Tabla 10. Personal ocupado por región. ....	15
Tabla 11. Producción bruta total por región. ....	15
Tabla 12. Subsectores del sector de la manufactura .....	16
Tabla 13. Divisiones de la industria de la manufactura. ....	16
Tabla 14. Producto Interno Bruto de la industria manufacturera de Oaxaca.....	17
Tabla 15. Importaciones y exportaciones por división de la manufactura de Oaxaca en 2006 .....	20
Tabla 16. Empresas manufactureras en Oaxaca. ....	21
Tabla 17. Número de PyMEs en cada uno de los subsectores de la industria de la manufactura de Oaxaca.....	21
Tabla 18. Población ocupada en la industria de la manufactura. ....	23
Tabla 19. Nivel de estudios en la industria de la manufactura en Oaxaca .....	24
Tabla 20. Grado promedio de escolaridad .....	24
Tabla 21. Profesión de la población ocupada de la manufactura en Oaxaca.....	24
Tabla 22. Remuneraciones de la Población Ocupada en la industria de la manufactura de Oaxaca.....	25
Tabla 23. Número de programas por institución.....	26
Tabla 24. Financiamientos a empresas de acuerdo con su tamaño. ....	29
Tabla 25. Clasificación de las empresas en México.....	75

Tabla 26. PyMEs de la manufactura que integran la población.....	75
Tabla 27. Muestra seleccionada por subsectores de la industria de la manufactura de Oaxaca.....	77
Tabla 28. Operacionalización de la variable conocimiento.....	82
Tabla 29. Operacionalización de la variable innovación.....	84
Tabla 30. Operacionalización de la variable desempeño.....	86
Tabla 31. Análisis factorial para la variable conocimiento .....	87
Tabla 32. Confiabilidad variable conocimiento .....	88
Tabla 33. Análisis factorial para la variable innovación .....	89
Tabla 34. Confiabilidad variable Innovación.....	90
Tabla 35. Análisis factorial para la variable desempeño .....	91
Tabla 36. Confiabilidad variable desempeño.....	92
Tabla 37. Muestras de las PyMEs.....	94
Tabla 38. Características principales de las PyMEs encuestadas. ....	96
Tabla 39. Ubicación de las PyMEs encuestadas por subsector y tamaño. ....	97
Tabla 40. Nivel de conocimiento en las PyMEs de la manufactura en Oaxaca.....	99
Tabla 41. Nivel de innovación en las PyMEs de la manufactura de Oaxaca.....	101
Tabla 42. Nivel de desempeño en las PyMEs de la manufactura en Oaxaca.....	102
Tabla 43. Correlaciones Bivariadas de Pearson .....	104
Tabla 44. Correlaciones bivariada de Pearson de las variables conocimiento, innovación, desempeño y sus dimensiones.....	105
Tabla 45. Correlaciones Bivariadas de Pearson de las variables: conocimiento e innovación .....	106
Tabla 46. Correlaciones Bivariadas de Pearson de las variables: conocimiento y desempeño .....	107
Tabla 47. Correlaciones Bivariadas de Pearson de las variables: innovación y desempeño. ....	108
Tabla 48. Correlaciones parciales de las variables del estudio.....	109

## Resumen

Este estudio tiene como objetivo analizar la relación entre conocimiento, innovación y desempeño, desde el enfoque de la teoría de recursos y capacidades. La muestra, se eligió de las pequeñas y medianas empresas de la industria de la manufactura en Oaxaca, de los subsectores de alimentos, bebidas, muebles de madera y fabricación de velas y veladoras. Se aplicaron 33 encuestas a los gerentes o propietarios de las empresas de octubre de 2007 a julio de 2008. Se plantearon 3 hipótesis relacionadas al desempeño. Para probarlas se utilizó la correlación bivariada de Pearson, controlando las variables conocimiento, innovación y desempeño, por subsector y tamaño de la empresa. Los resultados muestran que independientemente del subsector, se mantiene la relación positiva entre las variables. Esto significa que los recursos intangibles tales como el conocimiento e innovación, explican en mayor medida el desempeño de las empresas. Por otro lado, el tamaño de la empresa explica el nivel de conocimiento e innovación alcanzado por la empresa; es decir, las empresas de mayor tamaño en un sector tradicional de baja tecnología son más innovadoras que las pequeñas.

**Palabras clave:** Conocimiento, innovación, desempeño, teoría de recursos y capacidades, y PyMEs.

## **Abstract**

This study has as objective to analyze the relationship among knowledge, innovation and performance, from the focus of the theory of resources and capacities. The sample, was chosen of the small and medium companies of the industry of the factory in Oaxaca, of the subsectors of foods, drinks, wooden furniture and production of candles. 33 surveys were applied the managers or proprietors of the companies of October from 2007 to July of 2008. They thought about 3 hypothesis related to the performance. To prove them the Pearson's bivariated correlation was used, controlling the variables knowledge, innovation and performance, for subsector and size of the company. The results show that independently of the subsector the positive relationship among the variables stays. This means that such intangible resources as the knowledge and innovation, explain in more measure the acting of the companies. On the other hand, the size of the company explains the level of knowledge and innovation reached by the company; that is to say, the companies of more size in a traditional sector of low technology are more innovative than the smaller ones.

**Keywords:** Knowledge, innovation, performance, theory of resources and capacities, and PyMEs.

## Introducción

El foco de atención de la presente tesis es el análisis del desempeño de la empresa desde la teoría de recursos y capacidades, la cual hace énfasis en las diferentes capacidades de la empresa para acumular y explotar de manera efectiva sus propios recursos, de los cuales dependerá su resultado o desempeño.

Lo anterior significa, que aquellas empresas que delinee su estrategia a seguir aprovechando su conocimiento y experiencia independientemente del sector en que se encuentren, así como la implementación de estrategias que considere el acopio y aprovechamiento de recursos intangibles como el conocimiento y la innovación obtendrán ganancias extraordinarias de largo plazo, por lo tanto, un desempeño superior.

El argumento anterior, se traduce en el supuesto principal que guía la presente investigación. Se estudió a 33 pequeñas y medianas empresas manufactureras de Oaxaca de los subsectores de alimentos, bebidas, muebles, y de velas y veladoras pertenecientes a un sector tradicional de baja tecnología; se analizó principalmente el papel que juega el conocimiento en las empresas, en las áreas de administración, producción, finanzas y mercadotecnia para desarrollar innovaciones de producto, procesos y cambios organizacionales. A su vez, se analizó la contribución de la innovación en el incremento de los ingresos mensuales por ventas, así como en el aumento de los activos fijos y finalmente en las ganancias de las empresas. Permitiendo mostrar la correlación del conocimiento y la innovación en las diferencias de desempeño de las empresas.

Este trabajo muestra evidencia de que los recursos intangibles como el conocimiento y la innovación de una empresa son heterogéneos, por tanto, su desempeño será diferenciado. Los niveles de acumulación de estos recursos intangibles estarán en función del tiempo y del tamaño de la empresa.

El trabajo está estructurado en cuatro capítulos. El primer capítulo se divide en dos secciones, en la primera se describe el contexto de las PyMEs de la manufactura de Oaxaca; y en la segunda sección se detalla el fundamento teórico de la tesis, donde se exponen los antecedentes de la teoría de recursos y capacidades, además de que se establecen las relaciones entre variables, se plantean las hipótesis a partir de la revisión teórica y se define el modelo de la investigación. El segundo capítulo corresponde a la metodología, donde se describen las fuentes de información consultadas, la selección de la muestra a partir de una población objetivo, la elaboración del instrumento de medición, así como la operatividad, validación y confiabilidad del cuestionario a través de un análisis factorial por el método de componentes principales y el alfa de Cronbach respectivamente. En el tercer capítulo se detallan dos tipos de resultados: 1) los resultados descriptivos, que muestran las características principales de las PyMEs encuestadas y 2) los resultados de la correlación bivariada de Pearson, muestran la comprobación de las hipótesis planteadas, también se profundiza en la relación de las variables a través de las correlaciones entre dimensiones. Finalmente en el cuarto capítulo se presentan las discusiones, las conclusiones y las recomendaciones de la tesis.

## Planteamiento del problema

Las pequeñas y mediana empresa desempeñan un papel importante en el desarrollo económico de las naciones a nivel mundial (INEGI, 2006). Son consideradas importantes por su potencial en la generación de empleo, por su capacidad de producir ingresos en los sectores débiles, por la habilidad para responder en forma flexible a los continuos cambios en la demanda, por la capacidad de integrarse a diversos esquemas de sub-contratación y relaciones inter-empresas, así como a encadenamientos productivos globales y además por su aportación al producto interno bruto nacional (Castellanos, 2003).

A pesar de su importancia en la economía mexicana, el desempeño de las PyMEs es bajo debido a que (De la Rosa, 2000; Díaz, 2003:182):

- Se caracterizan por la lenta generación de empleos formales.
- Carencia de estrategias que les permitan la continuidad en el mercado o en incrementar sus capacidades competitivas para sostener ganancias extraordinarias en el largo plazo.
- Desvinculación con su entorno, debido:
  - A la carencia de políticas y prácticas que fomenten la cooperación, participación, o colaboración con elementos de su medio, como instituciones públicas y privadas, centros de investigación, universidades, proveedores, clientes, y competidores.
  - Limitado acceso al sistema financiero formal.
  - Baja participación en la definición de objetivos de política.
- Presentan una evidente falta de integración al proceso de globalización, principalmente porque:
  - Realizan muy pocas exportaciones y orientan la mayor parte de su producción al mercado interno.

- Pobre uso de recursos tangibles como tecnologías de la información y comunicación, transporte, etc., nula posicionamiento de una marca y prestigio.
- Maquinaria y equipos obsoletos, es decir, utilización de tecnologías maduras y muy maduras.
- Tienen bajo valor agregado en sus productos debido a su baja productividad y a la calidad, bajo crecimiento y lento proceso de acumulación de conocimientos.
- Tienen una tasa de sobrevivencia muy baja, debido principalmente a la falta de una adecuada capacitación empresarial.

Los problemas anteriores han ocasionado que la inserción de las PyMEs a la nueva economía sea ineficiente. El contexto económico nacional e internacional en el que se desenvuelven las PyMEs está caracterizado por (Díaz, 2003):

A nivel macro:

- Existe una liberación y des-regularización de la economía y de los mercados, caracterizada por la disminución de la intervención estatal o de su nula participación (la eliminación de los subsidios que recibían las empresas mediante los precios bajos de los bienes y servicios producidos por el sector público como gasolina, electricidad, combustible, gas natural, etc.). Esto incrementa la competencia con mercancías provenientes de otros países.
- La competitividad de los mercados, las instituciones y los individuos, debido a la competencia de mercancías provenientes de otros países.

A nivel micro:

- Nuevas formas de organización y relaciones intra-empresas destacando la flexibilidad de los procesos productivos.
- Nuevas formas de la producción.

- Encadenamientos productivos globales, regionales, clusters, distritos y parques industriales.
- Especialización flexible y demanda especializada.
- Cambios en las formas de competencia, que pasan de ser una relación entre empresas a ser de grandes aglomeraciones competitivas entre las redes de empresas.
- Cambios en las estrategias de las empresas.
- Nuevas formas de relación entre los agentes económicos.
- Un acelerado cambio de los conocimientos y el surgimiento de áreas y enfoques interdisciplinarios.
- El abaratamiento de los productos y bienes tecnológicos.
- La introducción generalizada de las tecnologías de la información.

Aunado a estos cambios surge también la polarización social y territorial, es decir, solo pocas empresas se han beneficiado de esta nueva forma de operar de la economía (Díaz, 2003).

Por consiguiente, las condiciones en que las PyMEs se desenvuelven no son favorables. Las PyMEs de algunos países subdesarrollados de América Latina, como México no han podido adaptarse a las nuevas tendencias mundiales, debido a que los países no han sido lo suficientemente rápidos para rediseñar sus estructuras y enfrentar los nuevos retos del mundo globalizado. Dentro de estas estructuras se encuentran las instituciones, las cuales definen las estrategias con las que las empresas deben actuar (Zevallos, 2003). Estas instituciones son las encargadas de definir los programas o instrumentos de apoyo a las PyMEs. Estos programas e instrumentos de apoyo<sup>1</sup>, utilizados en los distintos países para alentar la competitividad y la innovación en las PyMEs (para que estas puedan insertarse en la economía) son muy parecidos. Sin embargo, dos características distinguen su

---

<sup>1</sup> Como Nacional Financiera quien otorga apoyos a países como: Argentina, Brasil, Chile, España, Francia, Japón y México).

aplicación en los países desarrollados. En primer lugar los montos son más elevados, y en segundo tienen un tiempo de aplicación más largo. Tales características ofrecen a las empresas más certidumbre para involucrarse en proyectos de mejora competitiva, cambio tecnológico e innovación (Núñez, 2006).

A pesar de lo anterior, se siguen buscando la inserción de las PyMEs en la economía mundial, muestra de ello es el *Programa de Desarrollo Empresarial 2001-2006* de la Secretaría de Economía que se impuso la tarea de transformar a las PyMEs en organizaciones competitivas, promoviendo en ellas el desarrollo de capacidades necesarias para su participación en los mercados nacionales e internacionales. Para consolidar sus habilidades laborales y empresariales, desarrolló seis estrategias, las cuales comprenden los puntos sobre los que hay que incidir para mejorar la competitividad de las PyMEs (entorno competitivo, acceso al financiamiento, formación empresarial, innovación y desarrollo tecnológico, articulación e integración regional y sectorial; y el fortalecimiento de mercados). No obstante, la competitividad de México no presenta grandes mejorías, ocupando en el 2007 el lugar 47 en competitividad (ver figura 1).

**Figura 1. Competitividad Internacional 2007**



Fuente: CONACYT (2008).

De acuerdo con Núñez (2006), la competitividad de México no muestra mejorías, porque los apoyos otorgados a sus empresas pasan por alto las características de la innovación y del comportamiento tecnológico de las empresas de países de menor desarrollo como México, las cuales presentan diferencias en comparación con los países tecnológicamente líderes como Estados Unidos, Alemania, Japón y Francia. Estas diferencias se deben principalmente a 3 puntos:

1. La participación en las actividades de I+D en países subdesarrollados es menor que en los países desarrollados.

El indicador básico de las actividades de ciencia y tecnología de acuerdo con el CONACYT (2007), es el gasto interno en investigación y desarrollo experimental (GIDE), en el que se plasma el esfuerzo de un país en la canalización de recursos a las actividades de generación del conocimiento básico y aplicado.

Al establecer una comparación de las cifras de México con el resto del mundo en relación con los montos de GIDE. El monto per cápita de Canadá fue de 674.8 dólares, el de Corea alcanzó 661.8 dólares y el de España 305.6; en resumen, México cuenta con un GIDE per cápita muy bajo (54.3) en relación con los principales países de la OCDE. En América Latina, Chile (76.98), Brasil (75.85) y Argentina (57.49) superan a México en este indicador de insumo. Otro indicador que se muestra en la tabla 1, es la proporción de GIDE con relación al PIB, en donde nuevamente México reporta un 0.46%, que si bien es inferior al de las naciones comparadas, resulta un avance no desdeñable al contrastarlo con la cifra del año previo (0.41%). En relación con los países de la OCDE, el porcentaje más alto corresponde a Suecia con 3.89%; le siguieron Finlandia con 3.48%, Japón 3.33% y Corea con 2.99%. Los Estados Unidos reportaron 2.62%, Canadá 1.98% y España 1.12%, todos ellos superaron el nivel de 1 por ciento (ver Tabla 1). En un contexto latinoamericano, Brasil (2006) alcanzó 1.02%, Chile (2004) el 0.68% y Argentina obtuvo un cociente de 0.46% (CONACYT, 2008).

**Tabla 1. Porcentaje de gasto en I+D de los países miembros de la OCDE.**

Gasto en investigación y desarrollo experimental 2005*	Porcentaje del PIB	GIDE per cápita
Alemania	2.46	757.8
Argentina	0.46	57.49 <sup>1</sup>
Brasil	1.02 <sup>2</sup>	75.85
Canadá	1.98	674.8
Corea	2.99	661.8
Chile	0.68	76.98
E.U.A.	2.62	1093.7
España	1.12	305.6
Finlandia	3.48	1076.8
Francia	2.13	644.2
Italia	1.1	304.7
Japón	3.33	1023.3
México	0.46	54.3
Portugal	0.8	160
Reino Unido	1.78	584.1
Suecia	3.89	1249.9
Turquía	0.67	48.5 <sup>1</sup>
* Cifras preliminares de la OCDE. <sup>1</sup> Cifra para 2004. <sup>2</sup> Cifra para 2006. Fuente: CONACYT (2008)		

2. Es escaso el uso de sistemas e instrumentos de certificación de calidad (como las normas ISO 9000-2000) entre las empresas de países en desarrollo.

De acuerdo con el CONACYT (2007), el empleo de las normas ISO a nivel internacional ha tenido un amplio reconocimiento desde mediados de los años 90, ya que diversas empresas y organizaciones localizadas en distintos países han implantado el uso de estos estándares para mejorar sus procesos y producir con calidad, tomando en cuenta el cuidado del medio ambiente. Las normas ISO-9000 se han convertido en el “pasaporte” para incursionar en los mercados globales, en la actualidad son más de 160 países los que cuentan con empresas y organismos que ostentan un certificado que avala el desempeño de su sistema de calidad (CONACYT, 2007).

Las cifras para 2007 indican que los países miembros del Tratado de Libre Comercio (Estados Unidos, Canadá, México) contaron con 122,188 establecimientos productivos certificados en la región, la intervención de Estados Unidos en este total correspondió al 78.1%, Canadá colaboró con 15.9%, mientras que México contribuyó con el 6.0%. Según lo anterior, el porcentaje de certificaciones obtenidas por las empresas localizadas en el territorio nacional resulta aún pequeño, en relación con las necesidades futuras de competitividad de la planta productiva (CONACYT, 2007).

3. La mano de obra en países subdesarrollados se caracteriza por su baja calificación.

La mano de obra calificada es importante para el desarrollo tecnológico, económico y social de cualquier región, esta integrada por el conjunto de recursos humanos con el nivel terciario de educación<sup>2</sup>. (CONACYT, 2008)

Dentro de los países miembros de la OCDE, Canadá es el país que mayor proporción de población con estudios de licenciatura tiene con el 41.9% ocupando la primera posición, siguiéndole Irlanda y EU con 40% y 36.8% y México ocupa el 13 lugar con 20.6% arriba de Italia y Portugal que tienen 14.1% y 11.8% respectivamente. En promedio en los países de este grupo es de 28.2 % con un amplio margen de variación con 11.8% de Turquía y el 41.9% de Canadá. Esto nos muestra que la población ocupada en nuestro país esta en desventaja en relación con la existente en la mayoría de las naciones de la OCDE, ya que la fuerza laboral en México esta conformada en su mayoría por personas poco calificadas, mientras que otros países acceden a una mano de obra con un nivel académico superior (ver tabla 2).

---

<sup>2</sup> Los estudios de tercer nivel (de acuerdo al ISCED clasificación internacional normalizada de la educación) son los niveles educativos posteriores al bachillerato, grados universitarios o posteriores.

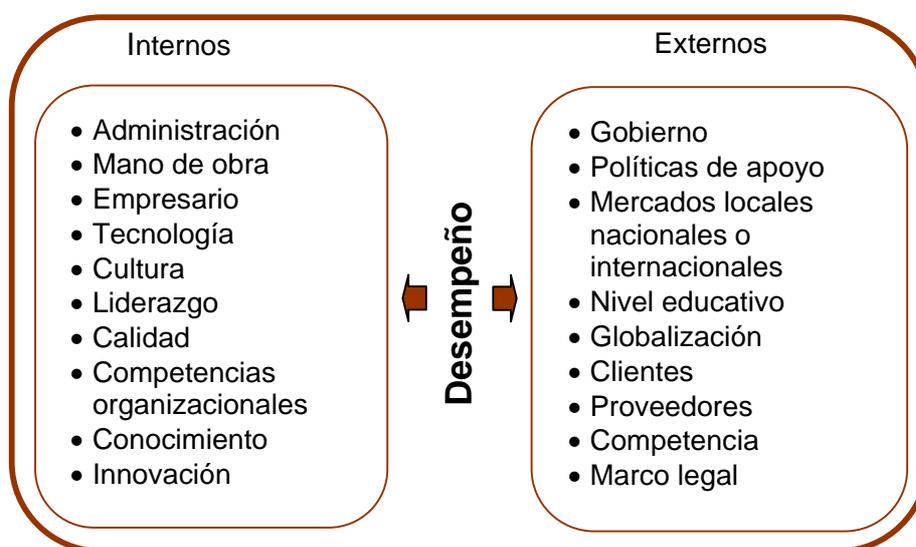
**Tabla 2. Porcentaje de la PEA con estudios de licenciatura.**

Porcentaje de la PEA con estudios de Licenciatura	
País	%
Canadá	41.9
Irlanda	40.0
Estados Unidos	36.8
Japón	36.5
Finlandia	35.1
Bélgica	33.2
España	31.9
Suecia	29.3
Francia	26.6
Alemania	24.3
Unión Europea	23.3
México	20.6
Italia	15.0
Portugal	14.1
Turquía	11.8
Promedio OCDE	28.03
Fuente: CONACYT (2008)	

El ingreso de personal de alta calificación, la capacitación en el área de producción, así como los apoyos para la educación formal del personal operativo son de suma importancia; sobre todo porque, además de la competencia en productos, hay una intensa competencia en el desarrollo de habilidades y conocimientos críticos que permiten innovar a partir de cualquier área de posible valor futuro.

Como se observó anteriormente, existen diferentes problemas que afectan el desempeño de las pequeñas y medianas empresas, los cuales pueden ser clasificados en 2 factores: los internos y externos. Los internos que tienen que ver con la empresa misma y los externos que tienen que ver con su ambiente (ver figura 2), sin embargo, la literatura muestra evidencia empírica donde los factores internos explican en mayor proporción el desempeño de las empresas (Rumelt, 1991, Fong, 2005).

**Figura 2. Los factores que afectan el desempeño de las PyMEs.**



Fuente: Elaboración propia, con base en Díaz (2003), Castellanos (2003), Castañón y Solleiro (2006)

Entre los investigadores que se han preocupado por estudiar los factores internos que afectan el desempeño de las empresas, se encuentran Wernerfelt (1984), quien analizó las habilidades de producción, las relaciones nacionales e internacionales, la administración de proyectos; Coyne (1986), identificó los atributos de diferenciación como sistemas organizacionales, posición, marco legal y regulatorio de la empresa, calidad organizacional; más tarde Hall (1992;1993), trabajó estos mismos atributos y les llamo "capacidades diferenciales", las cuales pueden dividirse en cuatro: 1. Capacidad funcional, 2. Capacidad cultural, 3. Capacidad posicional y 4. Capacidad regulatoria; Acar (1993), analizó los factores internos como la experiencia del gerente, las competencias de producción, de mercado, y gerenciales y de estrategia); Heredia y Hernández (2000) analizan la innovación en artesanías; Rodríguez y Acevedo (2002) la cultura del empresario; Wiklund y Shepherd (2003) el conocimiento y la orientación emprendedora; Castellanos (2003) la innovación; King y Zeithaml (2003) el conocimiento y la innovación; O'Regan, Ghobadian y Sims (2005) las estrategias orientadas y el liderazgo; Aragón y Rubio (2005), las capacidades financieras, la posición tecnológica, la innovación, capacidad de mercadotecnia, calidad del producto y dirección y gestión de los recursos humanos; Thornhill (2006) el conocimiento y la innovación; Shapira *et al.* (2006), el

conocimiento y la innovación; Regino (2006) conocimiento, innovación y tecnología; Hernández, Yescas y Domínguez (2007) la innovación; entre otros.

De acuerdo con el marco de la teoría de recursos y capacidades, para que estos factores internos logren un desempeño superior sostenible tienen que tener características de valiosos, raros, inimitables e insustituibles (Barney, 1991). En ese sentido, autores como Nonaka (1994), Nonaka y Konno (1998), Corti y Lo Sorto (2000), Dutrénit (2001), Wiklund y Shepherd (2003), Nonaka y Toyama (2002; 2003; 2005), Thornhill (2006), coinciden en que el conocimiento tiene esas características. Además considerando que en la nueva economía mundial y los mercados se están transformando aceleradamente en economías y mercados, en los que el conocimiento es tratado como mercancía, pero también como recurso esencial que puede a su vez producirse y acumularse; conocimiento que se presenta en variadas formas, incorporado en los bienes y servicios con valor agregado o en los procesos de producción, así como en la mercadotecnia y comercialización de esos bienes y servicios. Ese conocimiento es el que poseen los no profesionales, científicos y técnicos, expertos y profesionales (Castellanos, 2003). Para incrementar ese conocimiento debe ser expuesto, codificado, creado, recreado, incorporado, asimilado a través de procesos que tienen que ver con la innovación para convertirse en un nuevo conocimiento y tecnología útil a la solución de problemas humanos y técnicos, y a la construcción del futuro de las sociedades, de las comunidades y las empresas (Castellanos, 2003).

Los investigadores que han analizado el conocimiento y la innovación lo han hecho en países desarrollados como es el caso de Wiklund y Shepherd (2003); King y Zeithaml (2003) ambos en Estados Unidos; Darroch (2005) en Nueva Zelanda; Thornhill (2006) en Canada y Bhaskaran (2006) en Australia. También en países en vías de desarrollo como es el caso de Shapira *et al.* (2006) en Malasia, y Regino (2006) en México. Estos estudios también se llevaron a cabo en los sectores de manufactura, servicios y comercio. Wiklund y Shepherd (2003) analizaron empresas en tres sectores: manufactura, servicios y comercio; King y Zeithaml (2003) y Shapira *et al.* (2006) en dos sectores manufactura y servicios; Darroch (2005), Thornhill

(2006) y Bhaskaran (2006) en uno, el de la manufactura; Wiklund y Shepherd (2003), Bhaskaran (2006), Shapira *et al.* (2006) y Thornhill (2006) analizaron a las empresas de acuerdo con su tamaño: pequeñas y medianas. En cuanto al conocimiento, los estudios que lo analizaron están: King y Zeithaml (2003), Wiklund y Shepherd (2003), Shapira *et al.* (2006) y Thornhill (2006). Los estudios que analizan en que medida el conocimiento de la empresa contribuye al desempeño de la empresa son: Wiklund y Shepherd (2003) y Thornhill (2006), Regino (2006). Como vimos anteriormente, son pocos los estudios que han analizado el conocimiento y la innovación en relación con el desempeño. Además, la mayoría de estos se han hecho en países desarrollados y muy pocos en países subdesarrollados, por lo que falta evidencia empírica para reforzar o refutar los resultados encontrados.

Ahora bien, de acuerdo con el CONACYT (2008), disponer de mano de obra calificada es esencial para la generación y difusión del conocimiento. Los países desarrollados cuentan con mano de obra calificada, acorde con las demandas ocupacionales de sus empresas, lo que les permite la obtención de resultados tangibles y de impacto que se sustentan en la alta preparación académica y desarrollo intelectual de sus ciudadanos, con lo que ha contribuido al desempeño superior de sus empresas (CONACYT, 2008). A diferencia de los países subdesarrollados donde los recursos con los que cuentan las empresas es de baja calificación como es el caso de México. Así como hay diferencias entre los países, también las hay entre los estados de un mismo país como es el caso de Oaxaca, que como lo muestra el estudio de Robles (2006), cuenta con mano de obra poco calificada, bajos niveles de capacitación, reflejados en sus habilidades para elaborar productos y manejar los procesos de producción.

Por lo anterior, es de interés conocer, en estas condiciones donde el conocimiento de la empresa depende de las habilidades, saberes y experiencias de los trabajadores, como de los vínculos que sea capaz de desarrollar a lo largo de su trayectoria, en las que adquiere tecnologías, maquinarias, recurso humanos, financieros, etc., con el objetivo de mejorar sus procesos de producción, y en ese sentido innovación de

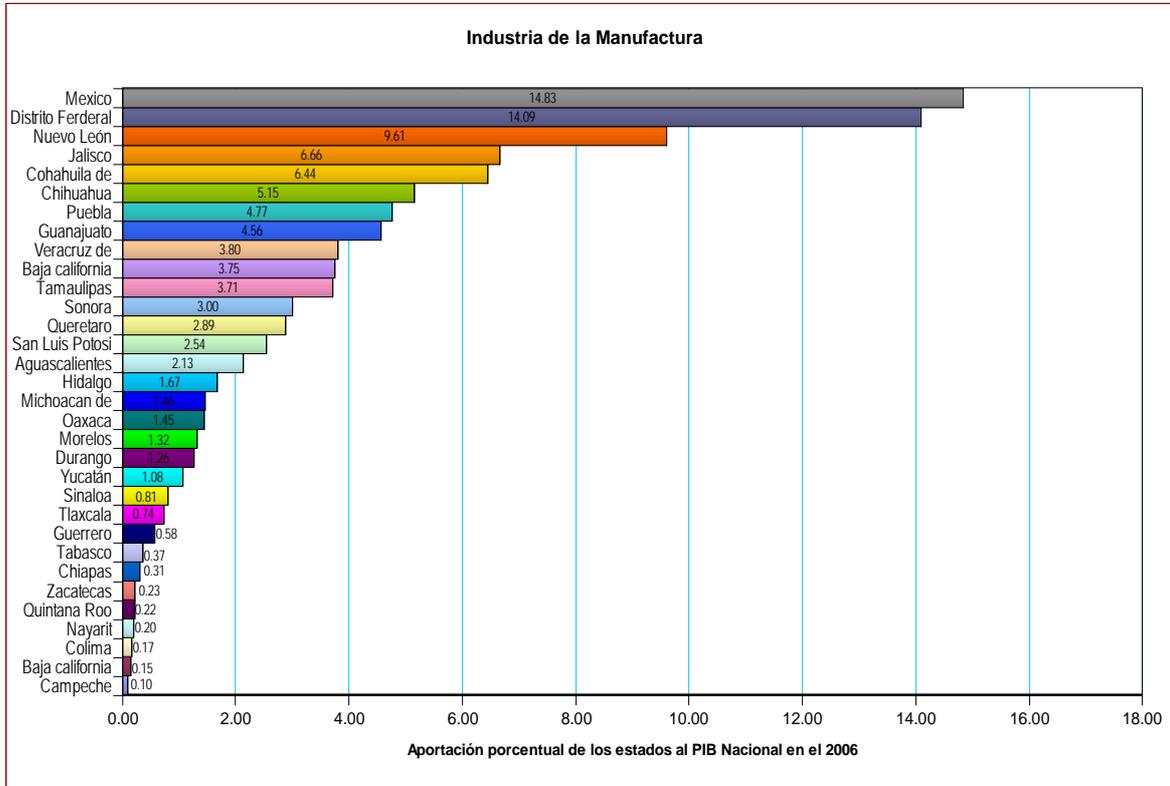
productos y mejoras organizacionales, lo que se ve materializado en sus ganancias, y por ende en la mejora de su desempeño. Por lo anterior, es importante identificar, como el conocimiento y la innovación contribuyen al desarrollo de las capacidades de las empresas, medirlos y analizar su relación con el desempeño. Por lo tanto, surge la siguiente pregunta de investigación.

¿En las PyMEs de la manufactura en Oaxaca, pertenecientes a un sector tradicional de baja tecnología, cómo se relaciona el conocimiento con la innovación, y estos con el desempeño?

## **Justificación**

El sistema productivo nacional en México se divide en 19 sectores, de los que sobresalen las industrias de la manufactura, comercios y servicios. Estos tres sectores concentran el 97.2% de las unidades económicas y el 88.8% del personal ocupado (INEGI, 2006). La información de los censos Económicos 2004 indica que el sector manufacturero en México es el más importante en la generación de producción bruta total con un 43.3%, concentrando el 10.9% de las unidades económicas y una de las cuatro personas ocupadas. La aportación de este sector al PIB nacional en el 2006, fue de \$1,480,973,678. Oaxaca aportó el 1.45% del total del PIB nacional de este sector, ocupando el lugar 18 de los estados con mayor aportación; por debajo de Michoacán, Morelos e Hidalgo con 1.46%, 1.32% y 1.67% respectivamente y por arriba de Durango, Yucatán y Tlaxcala con 1.26%, 1.08%, 0.74% respectivamente (ver Figura 3).

**Figura 3. Aportación de los estados al PIB nacional del subsector de la manufactura.**



**Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2008)**

Dentro del sector manufacturero encontramos que en los Censos Económicos 2004, las empresas micro (0 a 10 personas) representaron el 90.9% de las unidades económicas del total del sector, el 18.2% del personal ocupado total y 3.9% del valor agregado censal bruto; es decir, muchos establecimientos que generan poco valor agregado. Por su parte las grandes representaron el 0.9% del total de las unidades económicas, ocupaban una de cada dos personas (52.3%), y produjeron 4 de cada 100 pesos (73.9%); pocas empresas grandes generan mucho valor agregado.

Por otro lado, en Oaxaca, la contribución de la manufactura a la producción bruta total de la entidad es de 71.3%. La contribución de estas empresas a la economía del estado es importante.

Como se mencionó anteriormente, las pequeñas y medianas empresas desempeñan un papel importante en el desarrollo económico de las naciones a nivel mundial (INEGI, 2006). Principalmente porque: generan empleo y por su aportación al PIB nacional. Las PyMEs en México, presentan problemas que afectan su desempeño, y ponen en riesgo su sobrevivencia, entre ellos la mano de obra poco calificada con la que cuentan, reflejada en las pocas innovaciones que realizan. Motivo por el cual surge el interés en estudiarlas, con el objetivo de incidir en los factores que permitan mejorar su desempeño. La mano de obra poco calificada esta relacionada con el nivel educativo que tienen las personas en determinado lugar.

Por otro lado, en Oaxaca hasta el año 2005 la tasa de alfabetismo en Oaxaca era de 80.6% menor al promedio nacional de 10.9%. Aunado a lo anterior, el grado promedio de escolaridad en el 2006 fue de 6.5 años, inferior al promedio nacional de 8.3. Del total de su población económicamente activa en el 2006, el 98.34% (1,375,631) pertenece a la población ocupada, de esta 12.2% esta ocupada en el sector de la manufactura, de esta, el 45.6% de las personas cuentan con primaria incompleta, el 27.47% tenia primaria completa, el 14.05% nivel secundaria y solo el 7.52% contaba con nivel medio superior y superior (ver tabla 3). Lo cual muestra la poca calificación de la mano de obra.

**Tabla 3. Nivel de estudios en las manufacturas de Oaxaca**

Nivel de estudios de la población ocupada en la industria de la manufactura en Oaxaca.		
Nivel de estudios	Población Ocupada	%
Primaria Incompleta	76,360.00	45.60
Primaria completa	45,993.00	27.47
Secundaria	23,529.00	14.05
Medio superior y superior	12,594.00	7.52
Total	158,476.00	94.64
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2006		

Lo anterior se ve reflejado en las características de la fuerza laboral ocupada de la entidad, de la cual sólo el 7.52% cuenta con instrucción de nivel medio superior o superior. Si la fuerza laboral tienen bajo conocimiento, la empresa tendrá un nivel bajo de conocimiento lo que se vera reflejado en su desempeño.

El estudio pretende conocer la relación entre conocimiento, innovación y desempeño en las PyMEs manufactureras de Oaxaca, y contribuir un estudio más sobre conocimiento, innovación y desempeño.

En ese sentido, los miembros de una sociedad que participan en las actividades productivas con mayor y mejor educación contribuyen a que las empresas tengan un mejor desempeño, que contribuye a que una nación se fortalezca, participe y logre resultados favorables en todos los ámbitos relacionados con el conocimiento y su difusión (CONACYT, 2008).

Como se observo cada país se especializa en las actividades para los cuales esta mejor dotado. En el caso de los países desarrollados en volumen de capital y tecnología avanzada y en los subdesarrollados en abundante fuerza de trabajo y o recursos naturales (Rueda, 2001). Por tanto el conocimiento que tengan las empresas dependerá de su especialización, es decir, los países subdesarrollados - como México- se caracterizan por tener abundante mano de obra, por lo que su conocimiento dependerá en mayor proporción de sus trabajadores y su acumulación será acorde con lo que conozcan estos.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar la relación entre conocimiento, innovación y desempeño de las PYMES manufactureras de Oaxaca.

### **Objetivos específicos**

1. Analizar la relación entre el conocimiento y la innovación, para conocer la medida y dirección de esta, en las PyMEs manufactureras en Oaxaca.

2. Analizar la relación entre conocimiento y desempeño, para conocer la medida y dirección de esta, en las PyMEs manufactureras en Oaxaca.
3. Analizar la relación entre innovación y desempeño para conocer la medida y dirección de esta, en las PyMEs manufactureras en Oaxaca.

# **Capítulo I: Marco Teórico**

---

---

# **1. Marco teórico**

## **1.1. Contexto de las PyMEs de la manufactura en Oaxaca**

### **1.1.1. Las PyMEs en la economía del conocimiento**

En los últimos años se ha generalizado el uso del término “Economías del conocimiento” o “Sociedades de conocimiento” para describir a aquellas economías nacionales o sectores productivos que muestran un mayor dinamismo y crecimiento originado por la producción y el uso intensivo del conocimiento en la creación de valor. En una economía basada en conocimiento el cambio tecnológico y la innovación son los motores que hacen posible la expansión de la actividad económica en tanto que los mismos vayan ligados a una mayor disponibilidad de mano de obra calificada. (Robles, 2006)

Las Sociedades de conocimiento se caracterizan por grandes capacidades de producción y reproducción del conocimiento sobre su realidad y su entorno, con un espacio público o semipúblico de intercambio y de aprendizaje, y la utilización intensiva de las tecnologías de la información, con capacidad para utilizar dicho conocimiento en el proceso de concebir, forjar y construir su futuro. Son sociedades esencialmente relacionadas con profesionales o con proyectos científicos, técnicos y económicos. (CEPAL 2000; David y Foray 2002; Trullen, Lladós y Boix, 2002; Munster, 2007)

Así, el conocimiento está siendo creado y transferido con una rapidez como no se había visto antes, pero además está siendo sistemáticamente incorporado a la producción de bienes y servicios transformando procesos no sólo económicos sino sociales. Lo distintivo de la economía basada en el conocimiento es que en ella la generación y explotación del conocimiento tienen el papel predominante en la creación de riqueza que se sustenta principalmente en el uso de las ideas más que en las habilidades físicas, así como en la aplicación de la tecnología más que en la

transformación de materias primas o mano de obra barata. En este tipo de economía el conocimiento y la información son los principales insumos para la producción pero a la vez son productos que la misma economía genera. En ese sentido, los trabajadores más numerosos de la nueva economía no producen ningún producto tangible, sino que continuamente están transformando conocimientos e información (Robles, 2006).

Según David y Foray (2002), el acceso a las economías de conocimiento es todavía muy reducido y además existen grandes diferencias entre los países y los sectores sociales. El acceso a las economías de conocimiento es el resultado de las inversiones en capital intangible (habilidades y experiencias de las personas, redes de trabajo y tecnologías de la información, y de comunicación). Las condiciones están casi reunidas para que determinadas sociedades científicas puedan desarrollarse y existir en los países en desarrollo.

Por tanto, los países que llegan tardíamente a ese proceso pueden beneficiarse del conocimiento ya acumulado (la maduración de las tecnologías de la información y comunicación requirió largos años y durante ese tiempo fue necesario un sinnúmero de cambios tecnológicos e institucionales); sin embargo inician su transición hacia sociedades basadas en la información y el conocimiento en un contexto de subdesarrollo relativo y de restricciones financieras que exigen un sólido esfuerzo de inversión en la construcción de infraestructura física y en la formación de recursos humanos; además de una infraestructura institucional relacionada con la adecuación del estado para una efectiva acción normativa y fiscalizadora, capaz de redefinir los vínculos entre el sector público, las empresas, los consumidores y los ciudadanos. (CEPAL, 2000)

#### **1.1.1.1. Índice de la economía del conocimiento**

A nivel mundial para medir como está la economía del conocimiento de un país, el Instituto del Banco Mundial elaboro un programa de desarrollo del conocimiento que

ayuda a construir la capacidad de los países clientes para acceder y usar conocimiento para volverse más competitivo y mejorar su desarrollo y bienestar. Este programa ayuda a los países clientes a evaluarse comparativamente con otros en su habilidad de competir en la economía de conocimiento global. El Banco Mundial ha desarrollado una metodología de cuatro pilares que los países pueden usar como base para su transición a una economía de conocimiento. Estos cuatro pilares o elementos para obtener el índice de economía de conocimiento son: 1). Régimen económico e institucional, este debe proveer incentivos para eficientizar el uso del conocimiento existente y el nuevo, prosperando así la relación empresarial; 2). Educación y habilidades, que necesitan las personas del país, eso les permite crear y compartir, y valerse de él; 3). Tecnologías de la información y comunicación, una infraestructura de información dinámica se necesita para facilitar la comunicación efectiva, la distribución y el procesado de la información; y 4). Sistema de innovación (ver tabla 4). El sistema de innovación de un país-empresas, Centros de investigación, universidades, consultorías y otras organizaciones- debe ser capaz de intervenir en el incremento del conocimiento global, en asimilarlo y adaptarlo a necesidades locales, y creando nueva tecnología (World Bank, 2008a).

**Tabla 4. Elementos de la economía de conocimiento**

Elemento o Pilar	Indicador
Régimen económico e institucional	Barreras de arancel y no arancel
	Calidad regulación
	Reglas de ley
Educación y habilidades de la población	% de alfabetización
	% de matriculación en educación secundaria
	% de matriculación en educación terciaria
Tecnologías de la información y comunicación	Teléfonos por cada 1,000 personas
	Computadoras por cada 1,000 personas
	Usuarios de internet por cada 1,000 personas
Sistema de Innovación	Pagos de derechos e ingresos en dls por personas
	Artículos técnicos en journals por millón de personas
	Patentes otorgadas por E.U. Patentes y registros de marca por millón de personas
Fuente: World Bank (2008a).	

El Banco Mundial (World Bank, 2008a) cuenta con 140 países miembros, a los cuales determina su índice de economía de conocimiento. Este índice es construido

con el promedio de los valores normalizados de sus indicadores, con una escala de 0 a 10. El valor 10 implica un buen desarrollo de los cuatro elementos de la economía del conocimiento y el 0 indica un desarrollo relativamente pobre. Para obtener el índice de economía del conocimiento (KEI) se promedian los 4 elementos (ver tabla 5). La columna con el encabezado *P* nos muestra cuantas posiciones han subido o bajado los países en 2008, comparadas con sus posiciones en 1995. Como se observa en la tabla 2, en el 2007 México estaba en la posición 59, es decir, estaba 4 puntos debajo de lo que se encontraba en 1995, ahora en el 2008 recuperamos 3 puntos y solo estamos un punto abajo. Aun así estamos casi 4 puntos de Dinamarca que encabeza a los países con el mejor KEI (ver tabla 5).

**Tabla 5. Índice de la economía basada en el conocimiento en 2008**

Posición	P	País	KEI	KI	Régimen de Incentivo económico	Innovación	Educación	Tecnologías de la información y comunicación (ICT)
1	0	Dinamarca	9.58	9.56	9.66	9.57	9.79	9.32
2	4	Suecia	9.56	9.69	9.18	9.79	9.44	9.83
3	-1	Finlandia	9.37	9.34	9.47	9.66	9.77	8.59
4	1	Los países bajos	9.3	9.34	9.18	9.47	9.21	9.32
5	-1	Noruega	9.29	9.3	9.25	9.06	9.59	9.24
6	4	Canada	9.14	9.05	9.42	9.43	9.24	8.47
7	0	Suiza	9.13	9	9.5	9.89	7.76	9.36
8	-5	Estados Unidos	9.1	9.09	9.16	9.45	8.79	9.02
9	2	Australia	9.09	9.23	8.66	8.71	9.66	9.32
10	3	Alemania	9.01	9.01	8.99	9	9.17	8.86
11	-3	Reino Unido	8.92	8.81	9.28	9.18	8.24	9.01
12	6	Islandia	8.9	8.9	8.92	7.97	9.33	9.4
13	-1	Austria	8.9	8.77	9.3	8.89	8.6	8.82
14	1	Irlanda	8.9	8.79	9.23	9.04	9.09	8.23
15	-6	Nueva Zelanda	8.87	9	8.48	8.65	9.84	8.51
16	-2	Bélgica	8.75	8.72	8.82	8.95	9.14	8.08
17	7	Taiwan, China	8.67	8.78	8.35	9.24	8.03	9.07
18	1	Luxemburgo	8.67	8.42	9.42	8.91	6.69	9.65
19	-2	Japón	8.53	8.8	7.71	9.15	8.7	8.55
20	-4	Francia	8.47	8.69	7.82	8.61	9.08	8.39
56	-1	México	5.5	5.54	5.38	5.8	4.78	6.03
Índice de la economía basada en conocimiento 2007								
59	-4	México	5.35	5.29	5.55	5.4	4.51	5.95

Fuente World Bank, (2008b)

### 1.1.1.2. Índice de la economía del conocimiento en América Latina

A nivel mundial ya sabemos que México se encuentra en la posición 56 de 140 países. Ahora observaremos la tabla 6, la cual solo nos muestra los países de América Latina, países que tienen economías parecidas a las de México. Podemos observar que México se encuentra por debajo de Chile, Uruguay, Costa Rica y Brasil; 1.36 puntos nos separa de Chile que encabeza a los países de América Latina. La última posición la tiene Nicaragua con un KEI de 2.84. También podemos ver que México se encuentra por debajo del promedio mundial de 6 y por arriba del promedio de América Latina que es de 5.05 (ver tabla 20).

**Tabla 6. Índice de la economía basada en el conocimiento de los países de América Latina 2008**

Posición	P	País	KEI	KI	Régimen del incentivo económico	Innovación	Educación	Tecnologías de la información y comunicación (ICT)
40	-4	Chile	6.86	6.44	8.11	6.8	6.33	6.2
42	-1	Uruguay	6.34	6.28	6.49	5.24	7.69	5.93
50	-11	Costa Rica	5.95	5.7	6.7	6.23	4.41	6.45
55	11	Brasil	5.5	5.9	4.3	6.06	5.78	5.87
56	-1	México	5.5	5.54	5.38	5.8	4.78	6.03
58	-16	Argentina	5.45	6.39	2.63	6.84	6.56	5.77
68	-16	Panamá	5.01	4.89	5.39	5.44	5.02	4.2
75	-2	Perú	4.49	4.66	3.98	3.86	5.31	4.8
76	-9	Colombia	4.39	4.58	3.83	4.24	4.88	4.62
80	-21	Venezuela	4.1	5.29	0.51	5.71	5	5.17
84	-26	Guyana	3.96	4.5	2.33	4.47	4.17	4.85
85	-1	El Salvador	3.85	3.56	4.7	3.17	3.14	4.37
89	-10	Bolivia	3.56	3.83	2.78	3.03	5.2	3.25
90	-10	Paraguay	3.55	3.78	2.87	3.46	4.25	3.62
98	-20	Ecuador	3.14	3.66	1.58	3.53	3.68	3.78
101	-2	Honduras	3.01	2.92	3.3	3.28	2.98	2.5
102	4	Guatemala	3.00	2.74	3.78	2.45	2.19	3.57
104	-3	Nicaragua	2.84	2.59	3.57	1.96	2.92	2.91
Regiones								
1	0	G7	8.71	8.87	8.24	9.17	8.64	8.8
2	0	Europa Occidental	8.71	8.72	8.69	9.23	8.03	8.88
3	0	Asia Oriental y el Pacífico	6.61	6.91	5.71	8.45	5.26	7.04
4	1	Europa y Asia Central	6.35	6.65	5.44	6.87	6.73	6.35

5	-1	El mundo	6	6.27	5.18	8	4.35	6.45
6	0	Oriente medio y Africa Norte	5.38	5.62	4.63	7.21	3.77	5.89
7	0	Latino America	5.05	5.17	4.7	5.93	4.3	5.27
8	0	Africa	2.78	2.78	2.8	4.29	1.47	2.58
9	0	Sur de Asia	2.44	2.34	2.72	3.32	1.89	1.83
Fuente World Bank, (2008b)								

### 1.1.1.3. Índice de la economía del conocimiento en México y Oaxaca

A nivel nacional, Robles (2006) retoma los cuatro elementos en los que se basa el Banco Mundial y propone uno más para adaptarlos a las condiciones de México. Así una economía del conocimiento para México será en aquellos lugares donde están presentes y se conjuguen los siguientes elementos:

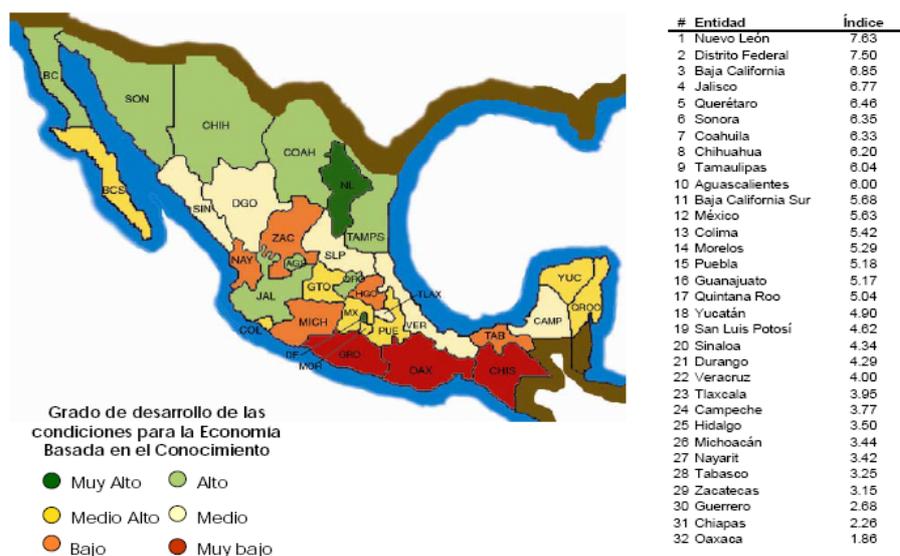
- 1). Capital humano calificado y un uso intensivo del conocimiento en la producción.
- 2). Marco institucional y un capital social que favorezcan la certidumbre y la confianza entre los agentes, y que disminuyan los costos de transacción de las actividades económicas.
- 3). Varios sistemas de innovación en conjunción con una buena capacidad emprendedora.
- 4). Adecuada y expandida infraestructura de información, comunicación y tecnología, y el último propuesto por Robles.
- 5). Cierta grado de atractividad internacional, un buen nivel de competitividad y una clara orientación hacia el exterior.

Todos los elementos de la economía del conocimiento deben interactuar para generar condiciones propicias que le permitan a un país insertarse más adecuadamente en el nuevo entorno económico que está en proceso de consolidación (Robles, 2006). El trabajo realizado por Robles, muestra una panorámica de qué tan cerca o lejos se encuentra un estado de México para insertarse más adecuadamente en la dinámica económica que se está configurando a principios de este siglo. Donde los estados fronterizos del país, junto con Jalisco, Aguascalientes, Querétaro y el D.F., son las entidades federativas que tienen las

condiciones más adecuadas para desarrollar economías basadas en el conocimiento. En contraparte, en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas existen muy pocos elementos que puedan soportar un desarrollo económico centrado en el uso del conocimiento en la producción. Por lo que los esfuerzos por realizar en estos estados es mayor, deben incrementar sus inversiones en el capital humano, la competitividad y la infraestructura de información, comunicación y tecnología.

El índice estatal de la economía basada en el conocimiento en México desarrollado en el trabajo de Robles, ubica de manera regional las fortalezas y debilidades de los estados mexicanos para incrustarse de la mejor manera en la transformación económica que está ocurriendo tanto en el ámbito internacional como en el nacional.

**Figura 4. Índice estatal de la economía basada en el conocimiento en México**



Fuente: Robles (2006)

Si bien no existe una economía basada en conocimiento como tal en Oaxaca, si existen los elementos que con inversiones pueden incrementar o mejorar cada uno de los elementos y podrían dar paso a hacia la transición de una economía de conocimiento. Así mismo es importante resaltar que el fenómeno de la globalización avanza cada día más, abarcando sectores de la población que hace unos años no se

consideraban que incidían económicamente con respecto al entorno mundial; como es el caso de las empresas del estado de Oaxaca. Con mayor importancia para las empresas exportadoras que requieren transformarse para permanecer en el mercado mundial y así lograr la competitividad, además de identificar los elementos que les permitan alcanzar los estándares internacionales de calidad.

Las PyMEs desempeñan un papel importante en el desarrollo económico de las naciones a nivel mundial (INEGI, 2006). Son consideradas importantes por su potencial de generar empleo, por su capacidad de producir ingresos en los sectores débiles, por la habilidad para responder en forma flexible a los continuos cambios en la demanda, por la capacidad de integrarse a diversos esquemas de sub-contratación y relaciones inter-empresas, así como a encadenamientos productivos globales y además por su aportación al producto interno bruto nacional (Castellanos 2003).

En ese sentido, y como conclusión de este apartado, retomó los planteamientos de Díaz (2003) para destacar tres puntos importantes de las PyMEs en la economía de los países:

1. Las PyMEs desempeñan un papel fundamental en el proceso de cambio tecnológico de algunos sectores productivos, como la manufactura; debido a su flexibilidad para incorporar nuevos procesos tecnológicos. Por lo tanto, pueden considerarse como impulsoras y dinamizadoras de la innovación.
2. Las PyMEs sirven como agentes de cambio en una economía globalizada. Es decir, al generar mucha turbulencia, crean una dimensión de competencia adicional, y transforman las tradicionales y estáticas estructuras de mercado a estructuras de libre competencia y aparecen nuevas formas o modalidades de organización para la producción como: clusters, distritos industriales, empresas integradoras, etc., y por supuesto modifican su estructura organizacional para insertarse a las nuevas exigencias y condiciones del mercado.

3. A nivel internacional las PyMEs competitivas generan determinados niveles de posicionamiento en los mercados a través de estrategias para incrementar su cuota de mercado, y rentabilidad por medio de estrategias de diferenciación, segmentación, y costos fundamentalmente.

De acuerdo con lo anterior, este trabajo forma parte de los estudios de las PYMEs en México, fundamentalmente del sector manufacturero de Oaxaca, un sector tradicional de tecnología madura. Para esto, es importante conocer algunos datos centrales que explican el comportamiento y evolución que han tenido las PyMEs de la industria manufacturera en México y desde luego de Oaxaca (CIPI, 2003).

### **1.1.2. Las micro, pequeñas y medianas empresas de la industria manufacturera en México**

En cada país, los criterios para clasificar a la Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyME) son diferentes, de manera tradicional se ha utilizado el número de trabajadores como criterio para estratificar los establecimientos por tamaño y como criterios complementarios, el total de ventas anuales, los ingresos y/o los activos fijos (INEGI, 2006a). Un elemento común de clasificación es el número de trabajadores, como indicador principal.

Los criterios para clasificar a las empresas en México de acuerdo a su tamaño se establecieron de manera oficial en 1985 por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), actualmente Secretaría de Economía. El 30 de abril de ese año, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el programa para el Desarrollo Integral de la Industria Pequeña y Mediana, en el que se establece la clasificación bajo los siguientes estratos:

- Microindustria. Las empresas que ocuparan hasta 15 personas y el valor de sus ventas netas fuera hasta 30 millones de pesos al año.

- Industria pequeña. Las empresas que ocuparan hasta 100 personas y sus ventas netas no rebasaran la cantidad de 400 millones de pesos al año.
- Industria mediana. Las empresas que ocuparan hasta 250 personas y el valor de sus ventas no rebasara la cantidad de mil 100 millones de pesos al año.

Desde entonces, el marco normativo y regulatorio de las actividades económicas de las MIPyMEs lo ha establecido la Secretaría de Economía.

A partir de 1990, existen cinco cambios acerca de los criterios para la clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas, realizados los primeros cuatro de ellos por la entonces Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, y la última por la actual Secretaría de Economía, en las siguientes fechas:

- 18 de mayo de 1990
- 11 de abril de 1991
- 03 de diciembre de 1993
- 30 de marzo de 1999 (en marzo de este año aparece la primera estratificación por actividad económica).
- 30 de diciembre de 2002 (Este último es el que se utiliza actualmente).

Como ya se mencionó anteriormente, la clasificación de las empresas se toma del diario oficial de la federación en base a la ley para el desarrollo de la competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa publicada el 30 de diciembre de 2002. Esta clasificación se hace con los datos censales, estos criterios establecen diferentes tamaños de empresas en función del personal ocupado y las actividades que desarrollan, ya sean industrias manufactureras, comercio o servicio (ver tabla 7) (INEGI 2006a).

**Tabla 7. Clasificación de las empresas en México**

Actividad Tamaño	Industria	Comercio (personas)	Servicios
Micro	0-10	0-10	0-10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	51-250	31-100	51-100
Grande	Más de 251	Más de 101	Más de 101

Fuente: Diario Oficial de la Federación del 30 Diciembre 2002

El sistema productivo nacional en México se divide en 9 sectores y según los Censos Económicos de 2004 de este sistema, en 2003 había en México 3 millones 5 mil 157 unidades económicas, en las cuales laboraron 16 millones 239 mil 536 personas. De estos totales, el 97.3% de las unidades económicas y el 88.7% del personal ocupado corresponden en conjunto a la industria manufacturera, al comercio y a los servicios (INEGI, 2006). De éstos, de acuerdo con la información de los Censos Económicos 2004 indican que el sector manufacturero en México es el más importante en la generación de producción bruta total con un 43.3%, concentrando el 10.9% de las unidades económicas y una de cuatro personas ocupadas.

Las industrias manufactureras están conformadas por unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias, con el fin de obtener productos nuevos. También se consideran como parte de las manufacturas las actividades de maquila; el ensamble de partes y componentes o productos fabricados; la reconstrucción de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina y otros; y el acabado de productos manufacturados mediante el teñido, tratamiento calorífico, enchapado y procesos similares. Igualmente se incluye aquí la mezcla de materiales, como: los aceites lubricantes, las resinas plásticas, las pinturas y los licores, entre otras (INEGI 2006a).

Este sector se caracteriza por estar diversificado, en éste existen actividades altamente concentradas, como la industria siderúrgica, la automotriz, la de cemento, la elaboración de cerveza, la refinación de petróleo, por citar algunas; junto con industrias atomizadas, como fabricación de productos de herrería, elaboración de pan, tortillas de maíz, purificación de agua, entre otras (INEGI, 2006a).

Del conjunto de la industria de la manufactura, a nivel nacional existen según INEGI (2006), 328,718 empresas manufactureras, de las cuales 298,678 (90.9%) son micros con el 18.2% del personal ocupado, 19,754 (6%) son pequeñas y tienen 10.3% del personal ocupado, 7,235 (2.2%) son medianas con el 19.3% del personal ocupado y 3,051 (0.9%) son grandes con 52.3% del personal ocupado (ver tabla 8).

**Tabla 8. Empresas manufactureras en México.**

Tamaño	Nº de empresas	%
Total manufacturas	328,718	100
Micro	298,678	90.9
Pequeñas	19,754	6.0
Medianas	7,235	2.2
Grandes	3,051	0.9

Fuente: INEGI (2006a). Censos económicos 2004.

Las empresas de la industria de la manufactura en México, están distribuidas en todo el país y de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, se consideran 5 regiones económicas (ver figura 1) (INEGI, 2004).

1. Región Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán.
2. Región Centro Occidente: Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Querétaro de Arteaga, San Luís Potosí y Zacatecas,
3. Región Centro: Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, y Tlaxcala.
4. Región Noreste: Coahuila de Zaragoza, Durango, Nuevo León y Tamaulipas.
5. Región Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora.

**Figura 5. Industria manufacturera en México por región económica**



Fuente: INEGI (2006a).

La región Sur-Sureste tiene la mayor proporción de micro empresas de la industria manufacturera; es decir, de cada 100 empresas que hay en esta región 97 son micro. En cuanto a las pequeñas y medianas empresas del total nacional, la mayor proporción esta en la región noreste con 10.4 y 4.4%, respectivamente (ver tabla 9).

**Tabla 9. Empresas manufactureras por región.**

Regiones	Distribución %			
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Total nacional	90.9	6.0	2.2	0.9
Sur-sureste	97.1	2.1	0.5	0.2
Centro occidente	89.9	7.3	2.1	0.7
Centro	90.1	6.4	2.6	0.9
Noreste	82.7	10.4	4.4	2.5
Noroeste	86.5	7.2	3.7	2.5

Fuente: INEGI (2006a). Censos económicos 2004.

Las regiones Noreste y Noroeste tienen en mayor proporción empresas grandes (ver tabla 4). En la Noreste las personas ocupadas en empresas grandes constituyen el 66.7% y en el Noroeste 72.1% del total de cada región (ver tabla 10).

**Tabla 10. Personal ocupado por región.**

Regiones	Distribución %			
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Total nacional	18.2	10.3	19.3	52.3
Sur-sureste	44.8	9.1	12.4	33.7
Centro occidente	23.2	14.5	20.7	41.5
Centro	19.0	12.3	24.6	44.1
Noreste	8.4	7.7	17.1	66.7
Noroeste	8.1	5.2	14.5	72.1

Fuente: INEGI (2006a). Censos económicos 2004.

En cuanto a la producción bruta aportada, la mayor proporción fue de la región Sur-Sureste, con un 81.4% del total (ver tabla 11).

**Tabla 11. Producción bruta total por región.**

Regiones	Distribución %			
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Total nacional	3.4	5.7	17.4	73.6
Sur-sureste	3.8	3.4	11.4	81.4
Centro occidente	4.1	6.9	19.2	69.8
Centro	3.4	6.4	20.0	70.2
Noreste	2.0	4.6	14.2	79.2
Noroeste	3.7	5.9	18.8	71.7

Fuente: INEGI (2006a). Censos económicos 2004.

Del total nacional, en la región sur-sureste (Compuesta por Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán) están el 24.5% (80,450 unidades económicas), de las cuales el 2.14%(1,723) son pequeñas y el 0.5%(433) son medianas.

Al igual que las empresas de la manufactura pueden clasificarse en pequeñas y medianas, también puede dividirse el sector de la manufactura en subsectores. Así, la división de la industria de la manufactura se puede clasificar de dos formas principalmente. La primera de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), en el cual se divide a la industria en 21 subsectores (ver tabla 12), 86 ramas, 182 subramas y 293 clases de actividad. Éstos a su vez pueden ser clasificados en: subsectores de alta tecnología y baja tecnología (Thornhill, 2006).

**Tabla 12. Subsectores del sector de la manufactura**

Clave	Subsectores	Clave	Subsectores
311	Industria alimentaria	326	Industria del plástico y el hule
312	Industria de las bebidas y el tabaco	327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
313	Fabricación de insumos textiles	331	Industrias metálicas básicas
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	332	Fabricación de productos metálicos
315	Fabricación de prendas de vestir	333	Fabricación de maquinaria y equipo
316	Fabricación de productos de cuero, piel, excepto prendas de vestir	334	Fabricación de equipos de computación, comunicación, medición y otros equipos electrónicos.
321	Industria de la madera	335	Fabricación de equipo de generación eléctrica y aparatos y accesorios eléctricos.
322	Industria del papel	336	Fabricación de equipo de transporte
323	Impresión e industrias conexas	337	Fabricación de muebles y productos relacionados.
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	339	Otras industrias manufactureras (velas y veladoras)
325	Industria química		

Fuente: INEGI (2006a). Censos económicos 2004.

La segunda con el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU), en este se divide a la manufactura en 9 divisiones (ver tabla 13), 49 ramas y 128 subramas, 229 clases de actividad.

**Tabla 13. Divisiones de la industria de la manufactura.**

Divisiones	Industria de la manufactura
I	Productos alimenticios, bebidas y tabaco
II	Textiles, prendas de vestir e industria del cuero
III	Industria de la madera y productos de madera
IV	Papel, productos de papel, imprentas y editoriales
V	Químicos, derivados del petróleo: caucho y plástico
VI	Productos de minerales no metálicos
VII	Industrias metálicas básicas
VIII	Productos metálicos, maquinaria y equipo
IX	Otras industrias manufactureras

Fuente: INEGI (2008a).

La diferencia de las clasificaciones radica solamente en la presentación de los datos; mientras que el SCIAN sirve para hacer comparativos con los países del norte, el CIIU sirve para hacerlo de manera internacional. Aquí se retoman las dos clasificaciones empleadas por el INEGI el cual, genera datos estadísticos con los dos: la clasificación de las empresas de la manufactura por tamaño lo hace con el SCIAN y los datos de PIB lo hace con el CIIU.

### 1.1.2.1. La industria de la manufactura en Oaxaca

El sector manufacturero en Oaxaca se compone de 16 de los 21 subsectores de acuerdo a la clasificación del CSIAN.

#### 1.1.2.1.1. Participación en el producto interno bruto

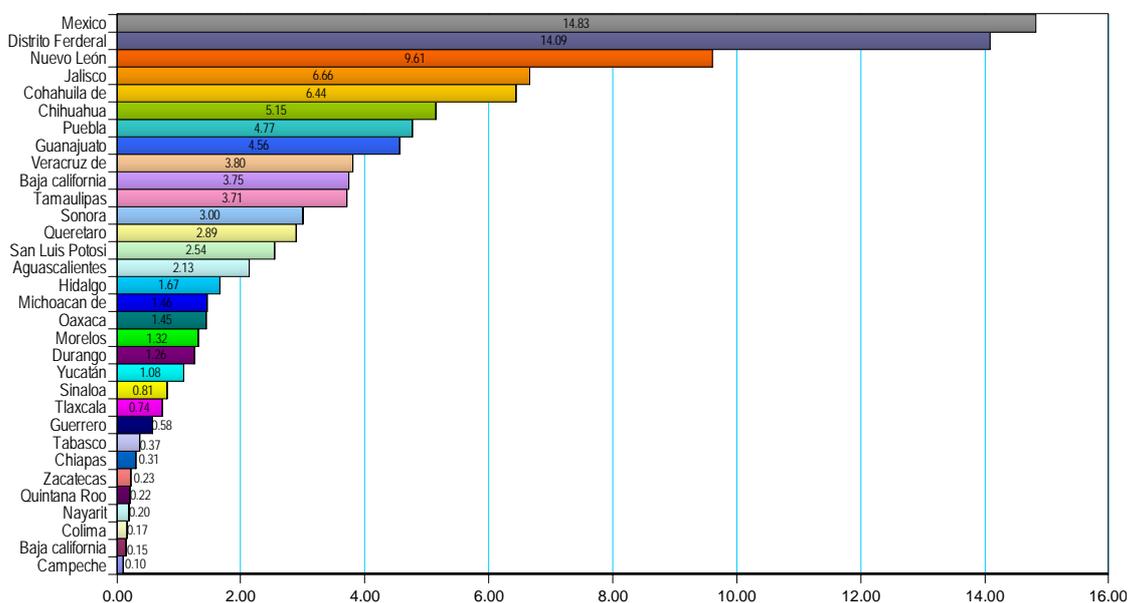
El importe del PIB nacional del sector manufacturero en el 2006, fue de \$1,480,973,678, aportando el 18.1% del total en el país (\$8,191,341,266). Oaxaca aportó el 1.45% del total del PIB nacional de este sector, ocupando el lugar 18; por debajo de Michoacán, Morelos e Hidalgo con 1.46%, 1.32% y 1.67% respectivamente y por arriba de Durango, Yucatán y Tlaxcala con 1.26%, 1.08%, 0.74% respectivamente (ver figura 6). Los estados que más participación tuvieron en el PIB fueron el Estado de México con 14.83%, el Distrito Federal con 14.09% y Nuevo León con 9.61%; los estados que menor aportación tuvieron fueron Colima, Baja California, Campeche con 0.17%, 0.15% y 0.10% respectivamente (ver tabla 14).

**Tabla 14. Producto Interno Bruto de la industria manufacturera de Oaxaca.**

PIB		PIB	% del PIB
PIB Nacional sector productivo		8,191,341,268	1.52
PIB Oaxaca sector productivo		124,460,189	
PIB Nacional industria de la manufactura		1,480,973,678	1.45
PIB Oaxaca industria de la manufactura		21,541,563	
<b>Industria de la manufactura</b>			
I	Productos alimenticios, bebidas y tabaco	12,853,588	59.67
II	Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	77,947	0.36
III	Industria de la madera y productos de madera	282,551	1.31
IV	Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	840,911	3.90
V	Químicos, derivados del petróleo: caucho y plástico	5,298,041	24.59
VI	Productos de minerales no metálicos	1,844,587	8.56
VII	Industrias metálicas básicas	ND	NA
VIII	Productos metálicos, maquinaria y equipo	150,346	0.70
IX	Otras industrias manufactureras	193,591	0.90
% del PIB Manufactura de PIB sector productivo en Oaxaca			17.31

**Fuente: Sistema de cuentas nacionales de México (SNCM), INEGI (2008a)**

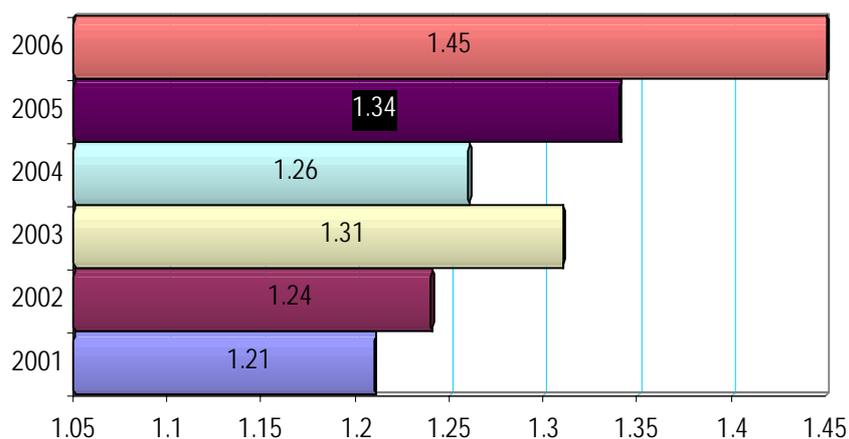
**Figura 6. Aporte de la manufactura de Oaxaca al PIB nacional en el 2006.**



Fuente: Elaboración propia con datos de SCNM, INEGI 2008a

El aporte de la industria de la manufactura de Oaxaca al PIB Nacional ha incrementado del 2001 al 2006 en 0.24%. Si bien no ha sido significativo ha tenido un crecimiento gradual como se muestra en la figura 7.

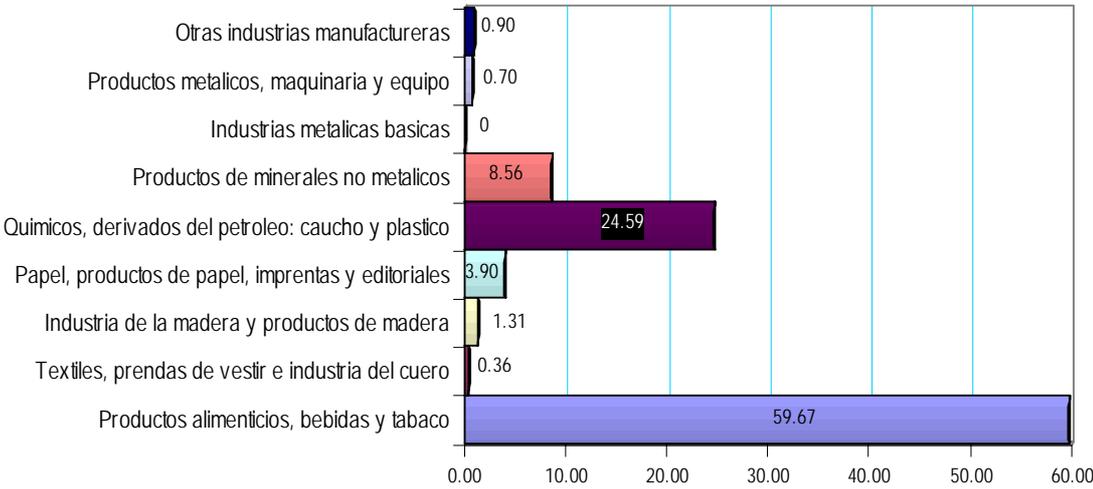
**Figura 7. Evolución de la manufactura de Oaxaca al PIB Nacional**



Fuente: Elaboración propia, con datos de SCNM (INEGI, 2008a).

Del aporte de cada una de las divisiones de la industria de la manufactura de Oaxaca al PIB estatal en el 2006, las tres principales divisiones que más aportaron al PIB fueron la de productos alimenticios, bebidas y tabaco con el 59.67%, la de químicos, derivados del petróleo: caucho y plástico con 24.59% y la de productos de minerales no metálicos con el 8.56%; y las que menos aportaron fueron textiles, prendas de vestir e industria del cuero con 0.36% y productos metálicos, maquinaria y equipo con 0.70% (ver figura 8 y tabla 14).

**Figura 8. Aportación de cada una de las divisiones de la industria manufacturera al PIB de Oaxaca**



Fuente: Elaboración propia con datos de SCNM (INEGI, 2008a).

**1.1.2.1.2. Exportaciones e importaciones industria de la manufactura de Oaxaca**

Del total de las exportaciones de la industria de la manufactura en Oaxaca en el 2006, de la división de productos alimenticios, bebidas y el tabaco la exportación fue 72.55% y de la división de papel, productos de papel, imprentas y editoriales fue de 21.26%. de estas dos divisiones se exporto más de lo que se importó. De las divisiones que se importó más fueron industria de la madera y productos de madera con 29.41% del total y 27.32% de productos metálicos, maquinaria y equipo (ver

tabla 15). Sumando todas las exportaciones y restando los importaciones, se observa que se exporto más que lo que se importó.

**Tabla 15. Importaciones y exportaciones por división de la manufactura de Oaxaca en 2006**

Industria de la manufactura		Exportaciones	%	Importaciones	%	Saldo
Divisiones						
I	Productos alimenticios, bebidas y tabaco	76,829,807.00	72.55	13,606,638.00	19.07	63,223,169.00
II	Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	746,025.00	0.70	1,099,093.00	1.54	-353,068.00
III	Industria de la madera y productos de madera	1,603,714.00	1.51	20,983,128.00	29.41	-19,379,414.00
IV	Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	22,515,433.00	21.26	160,148.00	0.22	22,355,285.00
V	Químicos, derivados del petróleo: caucho y plástico	3,107,158.00	2.93	6,307,288.00	8.84	-3,200,130.00
VI	Productos de minerales no metálicos	115,262.00	0.11	7,888,528.00	11.06	-7,773,266.00
VII	Industrias metálicas básicas	2,339.00	0.00	1,660,715.00	2.33	-1,658,376.00
VIII	Productos metálicos, maquinaria y equipo	908,197.00	0.86	19,492,724.00	27.32	-18,584,527.00
IX	Otras industrias manufactureras	74,790.00	0.07	139,916.00	0.20	-65,126.00
Total		105,902,725.00	100	71,338,178.00	100	34,564,547.00

Fuente: INEGI. (2006) Balanza comercial de Oaxaca.

### 1.1.2.1.3. Unidades económicas de la manufactura en Oaxaca

En Oaxaca de acuerdo con los Censos Economicos 2004 como se muestra en la tabla 16, están el 20.9% (16,833) de las unidades económicas del total de la región sur sureste, de las cuales el 8.9% (154 unidades económicas) son pequeñas y el 7.4% (32 unidades económicas) son medianas. La producción bruta total de las empresas del sector de la manufactura en el estado es de 66,284 millones, de los cuales las PyMEs aportan el 11.1% (2,706 millones), ocupando el 15.2% (6,118) del total del personal ocupado del estado (INEGI, 2006a).

**Tabla 16. Empresas manufactureras en Oaxaca.**

Tamaño	Nº de empresas	%	Producción bruta total (miles \$)	%
Total manufacturas	16,833	100	66,283,716	100
Micro	16,630	98.8	2,054,130	3.1
Pequeñas	154	0.9	771,404	1.2
Medianas	32	0.2	1,934,623	2.9
Grandes	17	0.1	61,523,559	92.8
Fuente: INEGI (2006a)				

La tabla 17, muestra el número total de empresas, el número de pequeñas y medianas en cada uno de los subsectores de acuerdo con los Censos Económicos 2004 (INEGI, 2006), con el SIEM y la SE.

**Tabla 17. Número de PyMEs en cada uno de los subsectores de la industria de la manufactura de Oaxaca**

CLAVE	SUBSECTORES	Nº DE EMPRESAS EN OAXACA		
		Total	De las cuales:	
			Pequeñas	Medianas
323	Impresión e industrias conexas	195	11	2
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	31	0	1
325	Industria química	66	3	2
311	Industria alimentaria	6961	28	7
312	Industria de las bebidas y el tabaco	279	32	2
313	Fabricación de insumos textiles	311	6	1
314	Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir	2277	8	0
315	Fabricación de prendas de vestir	1520	8	3
316	Fabricación de productos de cuero, piel, excepto prendas de vestir	171	1	0
321	Industria de la madera	879	23	6
322	Industria del papel	37	1	1
326	Industria del plástico y el hule	29	4	2
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1088	15	2
332	Fabricación de productos metálicos	1596	5	0
336	Fabricación de equipo de transporte	0	0	0
337	Fabricación de muebles y productos relacionados.	1128	2	3
339	Otras Industrias manufactureras (Velas y veladoras)	265	0	2
	Otras industrias manufactureras		7	
Total		16833	154	32
Fuente: SIEM, SE, INEGI (2006).				

#### **1.1.2.1.4. Evolución de las PyMEs de la manufactura en Oaxaca**

De acuerdo con los Censos Económicos 2004, las unidades económicas micro incrementaron su participación en 2 puntos porcentuales, al pasar de 88.9% en 1993 a 90.9% en 2003. Por otro lado, se observaron disminuciones en la participación de las pequeñas y medianas empresas (1.5 y 0.5 puntos porcentuales, respectivamente), en tanto que las empresas grandes han mantenido una participación de 0.9% de 1993 a 2003. Las empresas grandes han incrementado su participación en el personal ocupado total, pues en 1993 representó 43.7% de los empleos manufactureros y en 2003 a 52.3 %.

#### **1.1.2.1.5. Infraestructura industrial**

El estado de Oaxaca cuenta con 4 Parques Industriales (SE, 2008):

##### **1. Parque industrial de Tuxtepec.**

Parque industrial de Tuxtepec, se encuentra localizado hacia la zona Noreste del Estado, en una zona con gran riqueza agrícola, ganadera y forestal, este parque cuenta con una superficie de 270.9 hectáreas y tiene actualmente 7 empresas operando. La vocación productiva de este parque se orienta a la agroindustria.

##### **2. Parque tecnológico de la Mixteca.**

Parque industrial de la Mixteca, está localizado en la zona Noroeste del Estado, a 10 minutos de la Ciudad de Huajuapán de León, cuenta con una extensión de 15,400 metros cuadrados, incluyendo una nave tecnológica de 400 metros cuadrados. Este parque se creó para la instalación de empresas desarrolladoras de software, aprovechando el capital humano de alta calidad de la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

##### **3. Parque industrial Oaxaca 2000**

Parque industrial y maquilador "Oaxaca 2000" se localiza a 21 km (20 minutos) de la Ciudad de Oaxaca, tiene una extensión de 56 has; actualmente operan 25

empresas, cuenta con todos los servicios y áreas para la pequeña, mediana y gran industria; una de sus principales ventajas es el acceso a la supercarretera que comunica a la Ciudad de Oaxaca con la Ciudad de México (SE, 2008).

#### 4. Parque industrial de Salina Cruz

Parque industrial y complementario de Salina Cruz, se localiza a 5 km de la Ciudad de Salina Cruz y cerca del Aeropuerto de Salina Cruz, de la Administración Portuaria Integral de Salina Cruz y de vías de ferrocarril, tiene una extensión de 262.7 has, es ideal para aquellas empresas que requieran utilizar la vía marítima para recibir insumos o componentes particularmente por vía marítima o ferroviaria y así acceder a la región sureste del país. Además cuenta con una zona de reserva de 870 has junto al puerto.

#### 1.1.2.1.6. Población ocupada en la industria de la manufactura en Oaxaca

La población económicamente activa (PEA) del estado asciende a 1,398,832 personas correspondiendo al 3.21% del total nacional. Del total de su población económicamente activa en Oaxaca en el 2006, el 98.34% (1,375,631) fueron a la población ocupada (ver tabla 18), de esta el 12.2% (167,455) esta ocupada en el sector de la manufactura.

**Tabla 18. Población ocupada en la industria de la manufactura.**

Población Ocupada y Población Económicamente Activa		
2006	Oaxaca	Nacional
PEA	1,398,832	43,592,743
Población ocupada (PO)	1,375,631	42,197,775
Población ocupada Manufactura	167,455	7,000,308
% de PO de manufactura (M)	12.2	16.6
% de PO del nacional	3.3%	
% de PO en manufactura de Oaxaca de la manufactura nacional	2.4%	
PO como % de la PEA	98.3	96.8
Fuente: AEPEF, INEGI (2008).		

### 1.1.2.1.7. Nivel educativo de la manufactura en Oaxaca

Del total de la población ocupada en la industria de la manufactura (167,455 personas) el 45.6% cuentan con primaria incompleta, el 27.47% primaria completa, el 14.05% nivel secundaria y solo el 7.52% contaba con nivel medio superior y superior (ver tabla 19). Lo cual muestra la poca calificación de la mano de obra en la industria de la manufactura. Además si a esto agregamos que el nivel educativo promedio del estado en el 2006 fue de 6.5 años, valor que se encuentra por debajo del promedio nacional de 8.3 años (ver tabla 20). De la población ocupada en el sector manufacturero el 0.65% es profesional técnico, y el 90.36% son trabajadores industriales (ver tabla 21). Es decir, que por cada un profesional hay 138 obreros y sus niveles de escolaridad varían desde algunos años en primaria hasta nivel medio superior, concentrándose la mayor proporción en primaria incompleta y primaria completa con 45.6% y 27.47% respectivamente.

**Tabla 19. Nivel de estudios en la industria de la manufactura en Oaxaca**

Nivel de estudios	Población Ocupada	%
Primaria Incompleta	76,360.00	45.60
Primaria completa	45,993.00	27.47
Secundaria	23,529.00	14.05
Medio superior y superior	12,594.00	7.52
Total	158,476.00	94.64

Fuente: Elaboración propia, con datos del INEGI (2006b).

**Tabla 20. Grado promedio de escolaridad**

Grado promedio de escolaridad				
Oaxaca		Nacional		Lugar Nacional
2005	2006	2005	2006	
6.4	6.5	8.1	8.3	31

Fuente: INEGI (2008b).

**Tabla 21. Profesión de la población ocupada de la manufactura en Oaxaca**

Profesiones	Población Ocupada	%
Profesionales técnicos	1,095.00	0.65
Funcionarios y directivos	322.00	0.19
Oficinistas	2,159.00	1.29
Trabajadores industriales	151,308.00	90.36

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2008b).

### 1.1.2.1.8. Ingresos de la población ocupada

Entre menor es el nivel educativo menor son los montos del salario, así los salarios de la población ocupada en el sector manufacturero se compone de la siguiente manera: el 41.03% recibe hasta un salario mínimo, el 31.48% de 1 a 3 salarios y solo el 2.93% más de 5 salarios. El 14% de éstos no recibe remuneración (ver tabla 22).

**Tabla 22. Remuneraciones de la Población Ocupada en la industria de la manufactura de Oaxaca**

Remuneraciones	Población Ocupada	
Trabajadores no remunerados	23,484.00	14.02
1 salario	68,710.00	41.03
1-3 salarios	52,721.00	31.48
3 a 5	13,740.00	8.21
mas de 5	4,907.00	2.93
Fuente: Elaboración propia, con datos del INEGI (2008b)		

### 1.1.3. Programas de apoyo para las PyMEs en México

En el plan nacional de desarrollo 2007-2012 (PND 2007-2012), se tiene contemplada como una prioridad en la política integral, el apoyo para el desarrollo de la micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMEs) en México. Entre sus objetivos se busca obtener mayores niveles de eficiencia en la utilización de los recursos disponibles, a fin de aumentar la capacidad de crecimiento de la economía y la generación de empleo.

Para establecer las políticas e instrumentos y promover el incremento de su eficiencia y la calidad, y fortalecer las cadenas productivas para vincular a las pequeñas empresas con las de mayor tamaño, en 1995 se creó el Consejo Nacional de las Micro Pequeñas y Medianas Empresas. Forman parte de este Consejo diversas dependencias del gobierno, instituciones de la banca de desarrollo y organizaciones privadas representativas de las pequeñas y medianas empresas. Como parte de este consejo, en 1996, se instituyó la Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPI), integrada por la SECOFI (actualmente SE), SAGARPA, SHCP, SECODAM, CONACYT, STPS, NAFIN y BANCOMEXT, cuyo propósito es

mejorar la coordinación de las acciones en materia de apoyo a la industria nacional. En 1998, la CIPI realizó un inventario de programas de apoyo del gobierno a empresas del país, dando cuenta de la existencia de 131 programas en las instituciones que conforman esta comisión y que apoyan a las empresas del país (García y Paredes, 2001). En el 2003, ese número ascendió a 134 programas (CIPI, 2003) enfocados a diferentes problemas y áreas de la empresa; la tabla 23, muestra el número de programas otorgados por institución.

**Tabla 23. Número de programas por institución.**

Institución	Nº	Institución	Nº	Institución	Nº
Secretaría de Economía	34	SAGARPA	6	SEDESOL	4
BANCOMEXT	21	SEMARNAT	13	SHCP	18
NAFIN	19	STPS	5	SECODAM	3
CONAYT	7	SEP	4		
<b>Total</b>	134 programas de apoyo empresarial				
Fuente: CIPI, (2003)					

Los apoyos que estas instituciones ofrecen se pueden categorizar en 4: 1. Fondos de financiamiento, 2. Programas de apoyo a la exportación, 3. Programas para el fortalecimiento del mercado interno y 4. Sistemas de información.

Entre los apoyos<sup>3</sup> que ofrecen las instituciones encontramos que BANCOMEXT otorga apoyos para al desarrollo de empresas exportadoras (cartas de crédito, garantías al proceso de exportación, asistencia técnica, proveedores, comercio electrónico, etc.); NAFIN, programas de Financiamiento a PyMEs (créditos a tasa fija, créditos de primer piso, garantías, créditos para desarrollo tecnológico, proveedores, etc.); CONACYT, programas de investigación tecnológica (modernización tecnológica, desarrollo de proyectos conjuntos, vinculación academia-empresa); SAGARPA, programas de normalización y certificación internacional agrícolas y fitosanitarias de productos; SEMARNAT, apoyos y estímulos en beneficio del ambiente; STPS, capacitación empresarial y competitiva; SEP, capacitación para el trabajo; SEDESOL, programas regionales para zonas de alta marginación e

<sup>3</sup> Si se desea conocer más sobre los apoyos otorgados por estas instituciones, consultar a la Comisión Intersecretarial de Política Industrial (2003), "Observatorio PYME México Primer Reporte de Resultados 2002" Secretaría de Economía.

indígenas (el fomento artesanal (FONART)); SHCP, apoyos y estímulos fiscales; SECODAM, Sistema de trámites electrónicos gubernamentales (TRAMITANET).

La institución que más programas de apoyo ofrece es la Secretaría de Economía, además de que abarca las 4 categorías principales. Explicar en que consisten cada uno de los 134 programas sería muy amplio, así que considerando que se pueden categorizar en 4 tipos de apoyos, se analizará los que ofrece la Secretaría de Economía estatal (CIPI, 2003).

#### **1.1.3.1. Programas de apoyo de la Secretaría de Economía Estatal en Oaxaca (SEE<sup>4</sup>)**

Los apoyos que da la SEE se desglosan en cuatro programas principalmente (SE, 2008):

1. Fondos de financiamiento
2. Programas de apoyo a la exportación
3. Programas para el fortalecimiento del mercado interno
4. Sistemas de información

##### **1. Fondos de financiamiento**

Apoyo a proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas. Este se integra de 9 fondos: el PyME, FOOMUR, FONAES, FIFOMI, FOMAGRO, Plan marcha hacia el sur, PRONAFIM, fondo Oaxaca de garantía líquida y fondo de apoyo a la investigación tecnológica otorgado por el CONACYT-SE.

---

<sup>4</sup> Delegación Federal de la Secretaría de Economía en Oaxaca: Privada de Laureles 1422, Col. Reforma, C.P. 68050, tel: 951 51 55002, fax: 951 51 54833, e-mail: [hgbribiesca@economia.gob.mx](mailto:hgbribiesca@economia.gob.mx), páginas web: [www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx), [www.contactopyme.gob.mx](http://www.contactopyme.gob.mx) y [www.siem.gob.mx](http://www.siem.gob.mx)

i). Fondo PYME

Este fondo esta enfocado al apoyo de proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad, productividad, competitividad y sustentabilidad de las micros, pequeñas y medianas empresas. Este fondo incluye cuatro categorías:

- 1) Creación y fortalecimiento de empresas e innovación tecnológica, enfocándose principalmente a:
  - Formación de emprendedores
  - Creación y fortalecimiento de incubadoras de empresas
  - Innovación y desarrollo tecnológico
  - Consolidación de una red de centros de desarrollo empresarial
  - Negocios en proceso de formación (promovidos por incubadoras de nuevos negocios)
  
- 2) Articulación productiva sectorial y regional, enfocándose principalmente a
  - Proyectos productivos industriales bajo la modalidad de recuperación
  - Proyectos productivos comerciales o de servicios bajo la modalidad de recuperación
  - Creación y funcionamiento de centros de articulación productiva (CAP's)
  - Infraestructura productiva, preferentemente bajo la modalidad de recuperación
  
- 3) Acceso a mercados, enfocándose principalmente a
  - Instalación o rehabilitación y equipamiento de impulsoras de oferta exportable
  - Conformación y aprovechamiento de bancos de información
  - PIAPYME (Programa integral de apoyo a PyMEs México-Unión Europea)

4) Acceso al financiamiento, enfocándose principalmente a

- Extensionismo financiero
- Constitución y Fortalecimiento de Fondos de Garantía
- Intermediarios financieros no bancarios
- Impulso al mercado de capitales

**Tabla 24. Sistema nacional de financiamiento PyME.**

Tamaño	Monto del crédito	Instituciones que otorgan el crédito
Micro (auto-empleo)	De 1 mil a 30 mil	Micro financieras (PRONAFIN) FONAES
Micro (Formal)	De 30 mil a 150 mil	IFNB y Fondos de Fomento Fondo PyME
Pequeñas y Medianas	De 150 mil a 1 millón	(Bancos e IFNB) Fondo PYME
Grandes	Más de un millón	Bancos

Fuente: Elaboración propia con datos de la SE.

ii) Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales (FOMMUR)

Este fondo otorgar microcréditos a mujeres del medio rural, con el fin de impulsar proyectos productivos rentables. Los objetivos de este son:

- Establecer un mecanismo de microfinanciamiento a favor de las mujeres rurales organizadas en Grupos Solidarios, por conducto de Organismos Intermediarios, con la finalidad de fomentar la inversión productiva, tendiente a impulsar el ahorro y la capitalización del sector rural;
- Proporcionar microfinanciamientos accesibles y oportunos a la mujer rural en proyectos de inversión productiva, generadores de autoempleo e ingresos, que sean rentables y recuperables a corto y mediano plazo.
- Otorga microcréditos en cantidades progresivas a partir de 1,000 hasta 3,000 como máximo.

### iii) Fondo de Empresas en Solidaridad (FONAES)

Este otorga capital a población de escasos recursos para la realización de proyectos productivos. Sus objetivos principales son los siguientes:

- Es un fondo desconcentrado adscrito a la Secretaría de Economía. Tiene como propósito fundamental orientar e impulsar el desarrollo productivo de campesinos, indígenas y grupos urbanos, de manera preferente en las zonas de media, alta y muy alta marginación,
- Otorga financiamiento a la población objetivo para proyectos productivos viables y sustentables.
- Alienta la formación empresarial en los sujetos de apoyo, y
- Promueve la organización empresarial de las personas y grupos.
- Apoyos Directo sin intermediación para capital de trabajo solidario, capital de riesgo solidario, impulso productivo de la mujer, fortalecimiento empresarial para capitalización, apoyo financiero a microempresas y cajas solidarias.
- Apoyos Indirectos a instancias financieras para potenciar los recursos económicos que les otorga el FONAES.
- Apoyos Mixtos: Se otorgan ya sea de manera directa, sin intermediación a las personas, grupos o empresas beneficiarias; a terceras personas, para el desarrollo de actividades en beneficio de la población objetivo; o bien, a las instancias financieras.

### iv) Fideicomiso de Fomento Minero (FIFOMI)

Este fondo promueve el desarrollo de empresas de la cadena productiva minera.

Tiene como objetivo:

- a. Fomentar el desarrollo de la minería nacional, mediante apoyos de asistencia técnica y financiera a personas físicas y morales dedicadas a la explotación, beneficio, comercialización y consumidoras de minerales y sus derivados, así como a los prestadores de servicios relacionados con el sector minero.

Este fondo ofrece los siguientes servicios:

- Financiamiento
- Asistencia técnica
- Capacitación

v) Fideicomiso de Riesgo Compartido para el Fomento de Agronegocios (FOMAGRO)

Este fondo es un instrumento a través del cual se canalizan recursos que podrán ser recuperables por mutuo acuerdo, sin costo financiero ni participación en utilidades, para facilitar una inversión sujetando su recuperación al éxito de la misma. Sus objetivos son:

- Fomentar el desarrollo de agronegocios con visión de mercado, mejorando su inserción en las cadenas producción-consumo,
- Desarrollar capacidades empresariales, impulsando sinergias y alianzas estratégicas,
- Incorporar tecnologías modernas y la prestación de servicios financieros pertinentes
- La apropiación de una mayor proporción del precio final pagado por el consumidor, en beneficio de los productores.

vi) Plan Marcha hacia el Sur

Es un programa orientado a identificar y promover proyectos de inversión detonadores del desarrollo regional que impulsen la generación de empleos permanentes en las regiones económicamente más rezagadas de México (Sur-Sureste y otras del país). Este otorga apoyos económicos (subsidios) a utilizarse en:

- Capacitación.
- Habilitación, construcción, remodelación y/o equipamiento de: naves industriales, locales comerciales o establecimientos de servicios.
- Compra de maquinaria y equipo

#### vii) Programa Nacional de Financiamiento a Microempresarios (PRONAFIM)

Impulsa las iniciativas productivas de los individuos y grupos sociales en condiciones de pobreza, mediante el fomento y promoción de un sistema de microfinanzas con la participación de instituciones de microfinanciamiento como canales para la distribución y ejecución del crédito en todas las regiones del país.

##### Objetivos:

- El desarrollo, la eficiencia y la competitividad de las microfinancieras e Intermediarios, mediante servicios institucionales no financieros, como capacitación y asistencia técnica
- El desarrollo de microempresas mediante apoyos financieros, de capacitación, asistencia técnica y promoción;
- La organización de eventos y encuentros de carácter nacional.

Apoyos: Desde 500 hasta 30 mil pesos gradualmente según la capacidad de respuesta de las empresas a tasas de interés entre 4 y 5%

#### viii) Fondo Oaxaca de garantía Liquida

Respaldo a créditos solicitados por las empresas oaxaqueñas ante las instituciones bancarias con las que Nacional Financiera tiene convenio "Santander-Serfin y Banorte".

#### ix) Fondo CONACYT-SE

Destina recursos a la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el ámbito sectorial correspondiente.

## **2. Programas de apoyo a la exportación**

Los programas enfocados a la exportación son 3 siguientes:

### I. Centro PyMEXPORTA

Son organismos que conjugan esfuerzos federales, estatales y municipales, así como de los sectores empresarial y educativo, con el objetivo de apoyar a las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (MIPyMEs) competitivas que tengan interés en exportar, incrementar sus exportaciones y/o diversificar sus mercados.

Los servicios que ofrecen son:

- Consultoría
- Capacitación
- Impulso a proyectos de exportación
- Asistencia técnica

## II. Sistema Nacional de Orientación al Exportador-Módulo de Atención al Exportador (SNOE-MOE)

Este programa proporciona un servicio personalizado de orientación y asesoría gratuito en materia de comercio exterior al empresario que lo desee no importando su experiencia en el proceso exportador. Asimismo, integra y ofrece información sobre los servicios que brindan las dependencias del sector público, cámaras, asociaciones, organismos empresariales e instituciones educativas. El SNOE opera a través de una extensa red de módulos de orientación al exportador (MOE's) instalados en todo el país, con una metodología que permite al empresario adentrarse rápidamente en el proceso de la exportación.

## III. Comisión Mixta para la Promoción de Exportaciones (COMPEX)

Esta es la Comisión Mixta para la Promoción de las Exportaciones, auxiliar del Ejecutivo Federal en materia de promoción del comercio exterior mexicano, integrada por representantes del sector público y privado. Entre sus objetivos están:

- Promover las exportaciones a través de la concertación de acciones para simplificar los trámites administrativos y reducir los obstáculos técnicos al comercio exterior, y
- Fomentar la cultura exportadora.

### **3. Programas para el fortalecimiento del mercado interno**

Los programas para el fortalecimiento del mercado, se dividen en dos rubros: I. Capacitación y asesoría; y II. Mercado interno. El primero se enfoca a la capacitación empresarial y el segundo a promover el asociacionismo.

I. Capacitación y asesoría. La capacitación es otorgada por 6 programas:

#### 1) Capacitación Empresarial

Ayuda a las empresas a tener un conocimiento actual y aplicable sobre calidad; además, es una herramienta de productividad y e innovación tecnológica, a través de la impartición de cursos en los temas relacionados con:

- Administración de la calidad
- Sistemas de gestión de calidad ISO-9000-2000
- Temas de desarrollo de habilidades directivas, como son: el autodiagnóstico empresarial, Benchmarkin, e-commerce y el simulador de negocios

#### 2) Crece

Su objetivo es apoyar a la micro, pequeña y mediana empresas mexicana, para que logre por sí misma su desarrollo, a través de la identificación de sus necesidades y el acercamiento de las herramientas apropiadas para ser competitivas. Este ofrece los siguientes servicios:

- Consultoría integral
- Capacitación Empresarial
- Estudios de Mercado, sectoriales y análisis financiero
- Canalización a consultoría especializada y financiamiento

#### 3) Compite

Es una asociación civil sin fines de lucro cuyo objeto social es promover la productividad e inducir procesos de calidad y de responsabilidad social en las micro, pequeñas y medianas empresas, a través de la incorporación de nuevas tecnologías para mejorar su competitividad

Su objetivo es desarrollar a través de Consultoría y Capacitación especializadas, MIPyME's haciendolas altamente eficientes y productivas, con elevados estándares de calidad y responsabilidad social, así como capacitar a su personal para asegurar su productividad y permanencia.

#### 4) ISO 9000-2000

Servicio enfocado a la consultaría y capacitación sobre el sistema de aseguramiento de la calidad ISO 9001-2000, particularmente hacia las micro, pequeñas y medianas empresas. Su objetivo es apoyar a las empresas en la implantación de un sistema de calidad con base en la norma internacional de calidad ISO 9001-2000 para procesos y servicios.

#### 5) Programa de Apoyo al Diseño Artesanal (PROADA)

- Programa de Apoyo al Diseño y Comercialización de las Artesanías.

Su objetivo es proporcionar a los artesanos asesoría y asistencia técnica en diseño, procesos productivos y comercialización, a través de seminarios y talleres, a fin de que sus productos se coloquen en los mercados nacional e internacional en mejores condiciones de competitividad.

#### 6) Programa de Modernización y Desarrollo Empresarial (PROMODE)

Su objetivo es promover la competitividad de las MIPyMEs, propiciando su modernización mediante la capacitación. Este programa brinda a los comerciantes, industriales y prestadores de servicios, particularmente a los micro y pequeños, una opción de capacitación integral que les permita mejorar su operación y desarrollo mediante:

- Capacitación genérica I y II.
- Formación básica de emprendedores.
- Incubadoras de empresas.
- Modernización Comercial

I. Mercado Interno. Los programas enfocados al mercado interno buscan es el asociacionismo entre empresas para mejorar su desempeño. Este incluye 8 programas:

#### 1) Agrupamientos Empresariales

Promueve la formación de cadenas productivas, a manera de un conjunto de empresas concentradas en un espacio geográfico determinado, relacionadas entre si por lazos de proveeduría o prestación de servicios y organizadas alrededor de una industria o sector líder, que crea una infraestructura básica y especializada, coadyuvando al desarrollo regional. Su objetivo es fomentar la creación de nuevos agrupamientos y la consolidación de los ya existentes, mediante acciones conjuntas de empresarios, gobierno estatal y gobierno federal. Tipos de agrupamientos:

- Clusters

Es una forma de organización empresarial que asocia a personas físicas o morales de escala micro, pequeña y mediana formalmente constituidas y que están relacionadas horizontal (de un mismo giro) y verticalmente (que sostienen relaciones de proveeduría).

- Empresas Integradoras

Consiste en un grupo de empresas de la misma actividad, las cuales están organizadas con el propósito de elevar sus niveles de productividad, competitividad y rentabilidad. Su objetivo social es prestar servicios especializados a sus socios.

#### 2) Consejo Estatal para la competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (CEMPYME)

El Consejo es la instancia que estudiará y propondrá en el ámbito regional, estatal y municipal, medidas de apoyo para el desarrollo de la Competitividad de las PYMES a través de análisis de las propuestas surgidas del sector público y de los demás sectores. Este estará sujeto a los lineamientos del Consejo Nacional.

#### 3) Desarrollo de Proveedores y Distribuidores

Para incorporar a las micro, pequeñas y medianas empresas como proveedoras de las grandes empresas, la SE organiza encuentros con exportadoras, maquiladoras, industria automotriz, empresas comerciales, cadenas hoteleras, restaurantes, franquicias, textiles, etc. Con el objetivo de incorporar a las pequeñas y medianas empresas al mercado nacional, a través de encuentros empresariales con las grandes empresas estableciendo relaciones de proveeduría.

#### 4) Empresas Integradoras

La empresa integradora es una forma de cooperación empresarial que tiene por objeto prestar servicios especializados a sus socios (micro, pequeños y medianos empresarios), sean éstos personas físicas o morales. Tiene el objetivo de promover la competitividad de las empresas, mediante la realización de proyectos conjuntos que mejoren el acceso de las empresas al financiamiento y a los mercados de materias primas e insumos, así como a servicios especializados en materia tecnológica, de capacitación, producción, comercialización, etc.

## 5) Expo-México

Su objetivo es mantener actualizado en internet un calendario de ferias y exposiciones de México. Incluye la participación de SE en eventos promocionales para el posicionamiento y difusión de los programas

## 6) Foros tecnológicos

Son eventos promovidos por la SE para atender las necesidades de tipo tecnológico del sector empresarial, principalmente del sector industrial, vinculándolos con instituciones de estudios y desarrollo tecnológico. Sus objetivos son:

- Fomentar la cultura tecnológica en las PYME'S, facilitándoles el acceso a información y asesoría en materia tecnológica.
- Vincular a las PYME'S con los Centros e Institutos de Investigación Aplicada y Desarrollo de Tecnología, a fin de coadyuvar a su modernización e incremento de la productividad y competitividad.
- Dar a conocer avances tecnológicos en México.

## 7) Oportunidades de negocios

Es un servicio vía Internet, mediante las paginas denominadas: "bolsa de oportunidades industriales y comerciales" a través de las cuales se ofertan y demandan bienes y servicios. Su objetivo es identificar contactos de negocio para las MIPyMEs propiciando la realización de negocios mediante la difusión de ofertas y demandas de productos y servicios

## 8) Programa de Modernización del Comercio y los Servicios (PROCOM)

El programa de modernización del comercio y los servicios brinda a los productores de agroproductos y a los comerciantes, apoyos tecnológicos, de logística y de promoción al establecimiento de alianzas comerciales. Su objetivo es articular

acciones que permitan al sector productivo integrarse a procesos modernos de producción y comercialización. De forma especial se ha definido la realización de mesas de negocios para el establecimiento de relaciones comerciales duraderas.

#### **4. Sistemas de información**

Los programas que proporcionan información son 12 siguientes:

##### **I. Benchmarking**

Este programa tiene el objetivo de fomentar en Internet la aplicación de un cuestionario que permite a las MIPyMEs evaluar su planta por indicadores, conociendo la posición competitiva de su empresa. Cuenta con 72 parámetros de medición. Además proporciona asesoría del área normativa en caso de no contratar consultor.

##### **II. Cartera de Proyectos de Inversión Estatal**

Identifica proyectos de inversión, detonantes de empleo o inversión para incorporarlos en la cartera de proyectos de inversión estatal.

##### **III. Enlaces comerciales**

- Aprovechar y potencializar el empleo de las herramientas disponibles en materia de comercio electrónico y desarrollo de negocios
- Desarrollar la capacidad promotora de las representaciones federales en la consolidación de enlaces comerciales
- Constituirse en un facilitador y promotor de las operaciones comerciales virtuales y presenciales en apoyo al sector comercio y de servicios

##### **IV. Mesas de negocio.**

Son eventos (reuniones, encuentros) que se realizan entre productores, comercializadores e industriales en los que negocian la compra-venta de productos, generalmente alimenticios. Sus objetivos son:

- Desarrollar a los productores como proveedores regulares de los comercializadores, industriales y clientes institucionales
- Contribuir a reducir el intermediarismo

#### V. Guías empresariales

Son textos, que comprenden todos los aspectos que deben cubrirse para establecer y operar una empresa; a la fecha se cuenta con 120 guías que pueden ser consultadas en internet y a través de la firma de convenios con instituciones, se distribuyen entre los emprendedores e interesados. Su objetivo es brindar orientación a las empresarios sobre los pasos a seguir para establecer un negocio o mejorar su desempeño, así como motivar a emprendedores a la realización exitosa de su propio negocio.

#### VI. Guías de trámites

- Contienen un diagrama con todos los pasos a seguir para la apertura de diversos giros empresariales. Asimismo, se puede consultar de manera detallada, información específica sobre cada trámite (ventanillas de gestión, horarios, costos, vigencia, formatos, etc.).
- Permiten conocer los trámites federales, estatales y municipales obligatorios para constituir e iniciar un negocio en los principales municipios del estado.

#### VII. Programa Nacional de Eventos Internacionales

El objetivo de este programa es informar sobre lugares y fechas de ferias, exposiciones y demás eventos internacionales, en coordinación con BANCOMEXT y otras entidades públicas y privadas.

#### VIII. Promoción de parques industriales, comerciales y de servicios

El objetivo de este es fortalecer y promover los parques industriales como un mecanismo para impulsar la consolidación de cadenas productivas que sirvan de elemento detonador del desarrollo económico regional. Así mismo, promover el establecimiento de las PYMES en los parques industriales. Diseñar y desarrollar mecanismos de promoción de la oferta de infraestructura de los parques industriales.

#### IX. Sistema de Autodiagnóstico

Este sistema esta a disposición de la comunidad empresarial en internet, permitiéndoles realizar una auto-evaluación en 18 áreas empresariales, como el mercadeo, producción, tecnología, calidad, finanzas, manejo de personal, etc. Con el objetivo de permitirle a los empresarios detectar sus principales problemas administrativos, financieros y tecnológicos de su empresa y recibir orientación respecto de las posibles soluciones para incrementar su productividad y competitividad.

#### X. Sistema de Información del Comercio Interior y Abasto (SICIA)

Es un sistema de redes de abasto privado que facilitan la toma de decisiones para agilizar el suministro de productos básicos hacia poblaciones y zonas afectadas por desastres naturales.

#### XI. Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM)

El sistema de información empresarial mexicano fue establecido por la Ley de Cámaras y sus Confederaciones. Actualmente se encuentra calificado como el portal de internet más importante del país en materia de registro empresarial. Su objetivo es proporcionar a las empresas información sobre oportunidades de negocios entre oferentes y demandantes de productos y servicios a nivel nacional, vincula con otras páginas de la SE.

## XII. Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM)

El Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM) es un servicio de información sobre cotizaciones de precios al mayoreo, en las principales centrales de abasto del país, de productos agrícolas y pecuarios en forma gratuita vía Internet. Tiene el objetivo de generar, ofrecer y difundir información oportuna y confiable sobre el comportamiento de los precios de productos agropecuarios y pesqueros a fin de facilitar la vinculación comercial de productores y comerciantes.

## OTROS PROGRAMAS

### I. Programas de Regulación

Éstos están enfocados a la regularización y solución de externalidades causadas por algunas empresas. Entre estos programas encontramos:

#### 1) Comisión Federal de Competencia

El objetivo de esta es investigar la existencia de monopolios, estancos, prácticas o concentraciones prohibidas. Resolver los casos de su competencia y sancionar administrativamente la violación de la Ley Federal de Competencia Económica, y denunciar ante el Ministerio Público las conductas delictivas en materia de competencia y libre concurrencia.

## 2) Comisión federal de Mejora regulatoria (COFEMER)

Su objetivo es homologar los marcos regulatorios municipal, estatal y federal, que rigen la vida de las MPyMEs e impulsar el proceso de mejora regulatoria, para apoyar la actividad de las MPyMES.

## 3) Sistema de apertura rápida de empresas (SARE)

Es un programa permanente de la administración pública federal, cuyo objetivo es identificar los trámites federales mínimos para el establecimiento e inicio de operaciones de las empresas, facilitar su realización y promover su resolución de manera ágil y expedita por las autoridades federales.

## 4) Modernización de registros

Tiene el objetivo de promover la modernización registral particularmente en el ámbito de registro público de comercio, para lo cual pone a su disposición de los estados de la república que quieran iniciar o continuar con la modernización de sus registros públicos.

## 5) Responsabilidad Social

Tiene el objetivo de asegurar que la organización cumpla cabalmente con sus obligaciones, aplicando sus valores de una manera transparente, con respecto a sus empleados, clientes, proveedores, inversionistas y autoridades, (partes interesadas) con lo que la organización respetará el entorno social.

# II. Estímulos a través de Premios

## 1) Premio Nacional de Calidad

Tienen el objetivo de promover y estimular la adopción de procesos integrales de calidad total con base en el Modelo de Dirección por Calidad, reconociendo a las empresas industriales, comercializadoras y de servicios, instituciones educativas y dependencias de gobierno que operan en México, que se distinguen por contar con

las mejores prácticas de calidad total y mostrarlas como modelos a seguir por la comunidad mexicana. Los beneficios que se obtienen son:

- Las empresas documentan sus operaciones y logran un autodiagnóstico.
- Cuentan con un benchmarking, respecto a aspirantes de su misma categoría.
- Obtienen un reporte de retroalimentación para identificar sus áreas de oportunidad.

## 2) Premio Nacional de Exportación

Surge en 1993 por decreto presidencial como respuesta a la demanda del sector privado de un reconocimiento a las buenas prácticas de exportación. Es un instrumento de promoción abierto a todo tipo de empresas exportadoras no importando su tamaño ni la naturaleza del producto o servicio que exporten.

Beneficios que aporta:

- Las empresas documentan sus operaciones y logran un autodiagnóstico.
- Cuentan con un benchmarking, respecto a aspirantes de su misma categoría.
- Obtienen un reporte de retroalimentación para identificar sus áreas de oportunidad.

## 3) Premio Nacional de Tecnología

Es el reconocimiento más importante que otorga nuestro país a las organizaciones establecidas en el territorio nacional que se distingan por el uso de su gestión de tecnologías que se traduzcan en ventajas competitivas para sus negocios y en beneficios para sus usuarios, consumidores y ambiente en el que operan.

## **1.2. Fundamento teórico de la investigación**

### **1.2.1 Antecedentes**

La empresa, como objeto de estudio, ha sido abordada principalmente desde dos disciplinas académicas, la económica y la administrativa (dentro de ésta, particularmente la gestión estratégica). Entre ambas disciplinas existe un aislamiento, producto de diversos factores, entre los que destacan el alto nivel de abstracción y la generalidad del análisis económico (Fong, 2005). En la estrategia el interés se centra en apoyar los resultados de las empresas desde una perspectiva privada y para la teoría económica el objetivo es hacer el máximo bienestar social, lo cual puede estar en contra de los intereses particulares de algunas empresas (Porter, 1981).

A pesar del aislamiento entre estas disciplinas a finales de los años 70' se inicio un acercamiento, debido a la observación empírica de la persistencia de beneficios extraordinarios en el largo plazo (Fong, 2005). Este acercamiento permitió el desarrollo de las dos principales teorías contemporáneas del éxito de la empresa: la teoría estructural (Porter, 1981) y la teoría de recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991).

El éxito o fracaso de cada empresa en particular, influye en los resultados del conjunto empresarial, lo cual, tiene efectos en variables como el nivel de empleo, la tasa de crecimiento económico y, en el nivel de bienestar de las personas. A escala individual, el éxito de la empresa significa su supervivencia.

Para la teoría económica, la existencia de beneficios extraordinarios que se mantienen en el largo plazo es negativa, ya que implica que existen fallos que impiden que el mercado encuentre la asignación óptima para todos los recursos de una economía (Rumelt, 1984). En cambio para la estrategia, la presencia de beneficios extraordinarios es vista como algo positivo, ya que significa que una empresa en particular ha sido capaz de encontrar la manera de ser más eficiente que

el resto de las que participan en su actividad. Los beneficios extraordinarios son el premio que recibe la empresa innovadora por haber desarrollado atributos con los cuales satisface de mejor manera las necesidades de sus clientes (Barney, 1991).

La gestión estratégica se enriqueció al incorporar las explicaciones de las causas de la persistencia de los beneficios extraordinarios en el largo plazo, construidas por la teoría económica en sus más de dos siglos de existencia. Los utilizó reinterpretándolos y traduciéndolos a su lenguaje y lógica. Por tanto, la finalidad de la estrategia es aportar elementos para que la empresa sobreviva y sea exitosa (Rumelt, 1984).

Las dos teorías de la gestión estratégica desarrolladas a partir de la persistencia de beneficios extraordinarios consideran que la estrategia de la empresa debe estar enfocada a conseguir una posición de ventaja en la competencia para la organización, pues de ello depende que disfrute de beneficios extraordinarios, traducido en un desempeño superior. Estas teorías son complementarias, la teoría estructural se centra en el análisis del entorno, mientras que la teoría de recursos y capacidades en los aspectos internos (Barney, 1991).

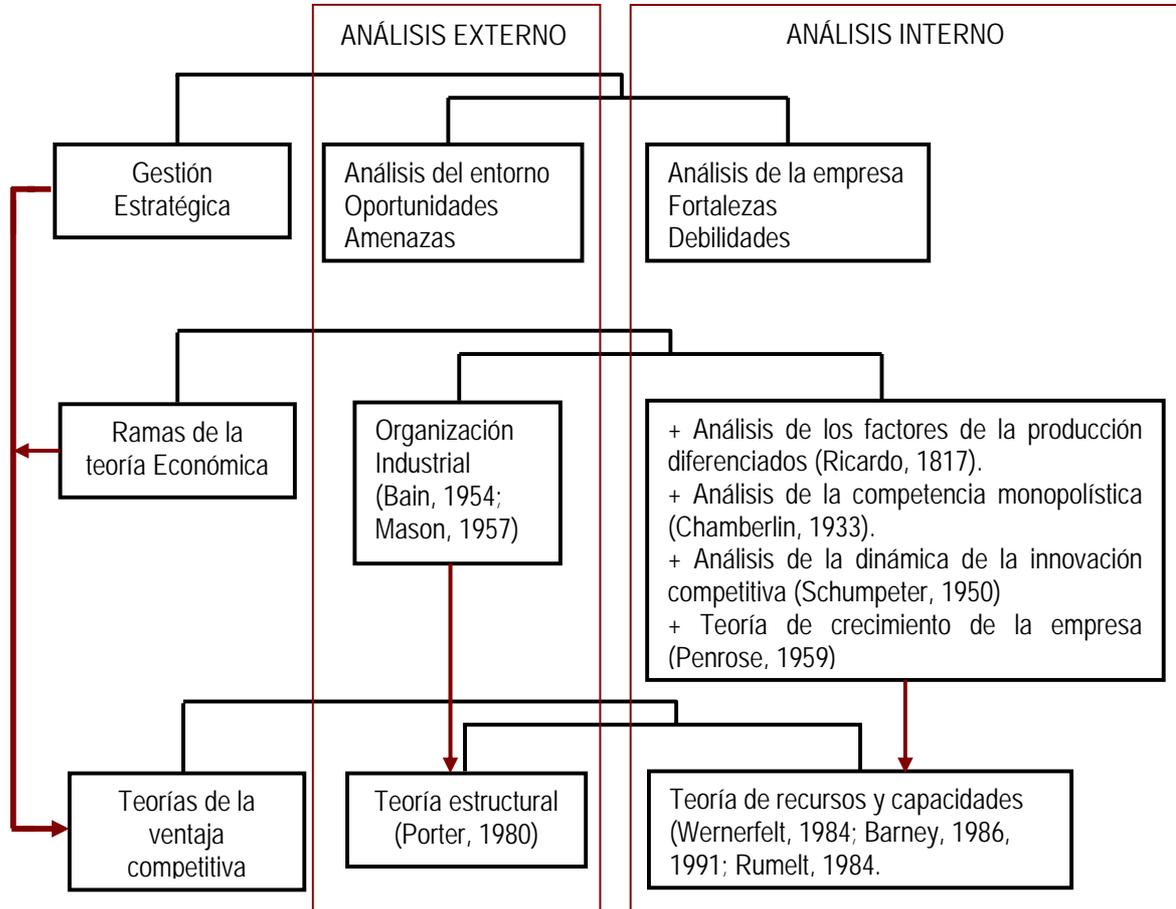
De acuerdo con Fong (2005), estas teorías amplían y potencian la capacidad del modelo de análisis estratégico FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), mostrando aun más la complementariedad entre dichas teorías. La teoría estructural potencia el análisis de las amenazas y oportunidades del entorno, indicando a la empresa cómo aprovechar la estructura de la industria en que actúa para construir una ventaja competitiva, y también cual es el efecto potencial de los cambios en las características de la industria, sobre su tasa de beneficios. La teoría de recursos y capacidades profundiza en el análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa, mostrando cuáles de los recursos y capacidades bajo control de la organización tienen los atributos adecuados para crear y sustentar su ventaja competitiva. A pesar de esta complementariedad el análisis de cada una de las teorías se hace por separado, dando la impresión de que estas teorías son

incompatibles y aun rivales. Esta apariencia de incompatibilidad entre las teorías se debe a que cada una de ellas se fundamenta en modelos de comportamiento económico diferente. La teoría estructural se basa en los modelos de organización industrial de Bain (1954) y de Mason (1957), mientras que la teoría de recursos y capacidades lo hace en los modelos de competencia monopolística de Chamberlin (1933), en la teoría de crecimiento de la empresa de Penrose (1959) y aun en el análisis de los factores de la producción diferenciados de Ricardo (1817) (ver figura 9).

La teoría estructural (Porter, 1980;1985) basada en la organización industrial, considera que el principal determinante de los resultados de la empresa es la estructura de la industria, por lo que cada empresa en particular debe seguir una estrategia que se adecue a las características de la industria en que actúa, pudiendo, de forma genérica, competir reduciendo sus costos o diferenciándolos y atendiendo nichos de mercado.

En cambio la teoría de recursos y capacidades (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991), rompe con el énfasis dado por la teoría estructural a la industria, y centra su atención en la empresa misma. En esta teoría se propone que los beneficios extraordinarios de la organización se basan en las rentas generadas por los recursos especialmente valiosos que estas tienen bajo su control. Bajo esta perspectiva, la estrategia se define como una búsqueda constante de beneficios y de su mantenimiento, lo cual evidencia el enfoque económico del modelo. Una característica de la teoría de recursos y capacidades es que en ella se busca la integración de diversos conceptos y modelos tomados de la teoría económica, como el de la competencia monopolística de Chamberlin (1933), dentro del modelo clásico de la estrategia de empresa, representado por Andrews (1971). Esto puede observarse en los trabajos de Wernerfelt (1984, 1995), en los de Rumelt (1984) y de Barney(1986,1991).

**Figura 9. Origen de las teorías del éxito de la empresa**



Fuente: Fong, (2005)

La principal diferencia entre el uso que dan estas teorías al modelo de la competencia monopolística está en que la teoría de recursos y capacidades se enfoca en el efecto que tiene la heterogeneidad de las dotaciones de recursos en la diferenciación de los productos, mientras que los modelos estructurales lo hacen en las barreras a la competencia que pueden impedir que desaparezca la diferenciación.

A pesar del origen de estas teorías, y de su evidente complementariedad, a partir de la segunda mitad de los años 80' y hasta fechas recientes, se ha estado debatiendo

cual de ellas es la mejor explicación de la persistencia de los beneficios extraordinarios en el largo plazo (Mauri y Michaels, 1998; Spanos y Lioukas, 2001).

En ese sentido, el análisis hecho por Fong (2005), muestra que los resultados de varios estudios empíricos inclinan la balanza a favor de una de las teorías. Éstos evidencian que los beneficios extraordinarios empresariales se explican en mayor medida por el comportamiento de las variables internas de la empresa que por las variables externas asociadas a la industria. Por tanto, la mejor explicación disponible del éxito de la organización es la teoría de recursos y capacidades, siendo la unidad de análisis la empresa. Sin embargo, ambas teorías del éxito de la empresa cuentan con suficiente soporte empírico para demostrar su validez, y que son complementarias, teórica y empíricamente (Fong, 2005). Para esta tesis se retoma la teoría de recursos y capacidades. En el siguiente apartado se explica lo referente a esta teoría, comenzando con su origen y el uso de supuestos económicos para basar su explicación, mostrando sus supuestos principales.

### **1.2.2. La teoría de recursos y capacidades**

Como ya se mencionó anteriormente, la teoría de recursos y capacidades es el resultado de la integración de ciertos elementos del análisis económico en el modelo tradicional de la estrategia de empresa.

Según Fong (2005), si se quisiera delimitar un punto de arranque de la teoría de recursos y capacidades sería con la publicación de "*A resource Based View of the firm*" de Wernwrfelt, en 1984, artículo en el que se resumen los esfuerzos previos y se da nombre a la nueva teoría. Sin embargo, la idea de observar a la empresa como un conjunto de recursos específicos tiene su principal exponente en la teoría del crecimiento de la empresa de Penrose (1959). A pesar de ello, estas ideas tomaron importancia hasta la formulación de la teoría de recursos y capacidades. Así, la teoría de recursos y capacidades retoma desde su lógica, el análisis de los recursos como explicación del comportamiento competitivo de la empresa.

En el lenguaje económico, se puede decir que la teoría de recursos y capacidades basa su explicación de la persistencia de beneficios extraordinarios en el largo plazo, en que el comportamiento de los recursos y capacidades de la empresa incumple tres de los supuestos de la competencia perfecta: I) producto homogéneo, II) libre movilidad de los recursos e III) información perfecta (Barney, 1991; Fong, 2005).

La teoría de recursos y capacidades se baso en dichos modelos para construir la explicación de por qué, a pesar de la competencia, no desaparecen los beneficios extraordinarios en el largo plazo y por tanto, cuales son los determinantes de la ventaja competitiva sustentable (Nonaka, 1994). La teoría de recursos y capacidades da respuesta a esa interrogante con dos supuestos: 1). Las empresas son heterogéneas en función de sus dotaciones de recursos y 2). La heterogeneidad en las dotaciones de recursos de la empresa es de largo plazo.

En ese sentido Fong (2005), explica que el primer supuesto implica el reconocimiento de que cada empresa es una colección de recursos única, debido a su historia particular, que le ha conducido a obtener y utilizar combinaciones de recursos de forma diferente que el resto de sus competidores. La segunda implica admitir que el mercado es ineficiente asignando los recursos de la economía.

Estos recursos según Barney (1991), puede ser clasificados en tres categorías: i) recursos de capital fijo, ii) recursos de capital humano y iii) recursos de capital organizacional. Los recursos de capital fijo incluyen la tecnología física usada en la empresa, la planta y equipo de la empresa, su localización geográfica y acceso a la materia prima. Los recursos de capital humano incluyen la capacitación, la experiencia, juicios, inteligencia, las relaciones y las visiones individuales de gerentes y trabajadores en la empresa. Los recursos del capital organizacional incluyen la estructura de la información formal, su planeación formal e informal, sus sistemas de control y coordinación, así como sus relaciones informales entre grupos y la empresa, y entre la empresa y su ambiente. Así mismo, explica que no todos los recursos contribuyen a la generación de beneficios extraordinarios, es decir, para

que esos recursos sean relevantes debe poseer características de: valiosos, escasos, imperfectamente imitables e imperfectamente sustituibles. En ese sentido, como ya se dijo, esas características son las que permiten que se de la heterogeneidad en la dotación de los recursos en las empresas, y por lo cual no todas las empresas pueden poseerlos de igual forma.

El desarrollo de la teoría de recursos y capacidades de acuerdo con Fong (2005), ha estado determinado primero por el análisis de las características de los recursos de la empresa que explican el éxito de la empresa y después por las relaciones que se establecen entre los recursos, las capacidades, la ventaja competitiva y los beneficios extraordinarios de largo plazo.

Dentro de esta tendencia, una de las líneas de investigación que más prometedora parece y más expectativas ha despertado entre la comunidad académica es el análisis del conocimiento (Fong, 2005). Existe la hipótesis de que el conocimiento es la fuente primaria de la ventaja competitiva (Grant, 1996; Porter, 1996).

De acuerdo con Fong (2005), el conocimiento que poseen las empresas están integrados por 4 dimensiones: las habilidades y el conocimiento depositado en los empleados, los sistemas técnicos que guían los procesos de creación de conocimiento y control, los sistemas de gestión y los valores y normas asociados a los tipos de conocimiento señalados.

Así mismo, hay otros autores que han profundizado en el análisis del conocimiento definiendo dos dimensiones: el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. El conocimiento explícito se expresa por medio de palabras y números, se encuentra contenido en documentos, libros manuales, fórmulas, patentes, herramientas, máquinas etc., éste tipo de conocimiento puede transmitirse formalmente y sistemáticamente entre los individuos (Nonaka y Konno, 1998; Corti y Lo Sorto, 2000).

A diferencia del anterior, el conocimiento tácito es personal y difícil de formalizar y comunicar o compartir con otros. Incluye las visiones subjetivas, intuiciones, presentimientos, hechos, ideas, opiniones, juicios, suposiciones, significados, preguntas, decisiones, creencias, historias, los cuales no pueden ser acumulados en forma física, y se ve reflejado en las habilidades y destrezas de los individuos. (Nonaka, y Konno, 1998; Corti y Lo Sorto, 2000; Dutrénit, 2001). Según Dutrénit, (2001), el conocimiento tácito se divide en dos dimensiones: tácito no codificable, que es estrictamente tácito y tácito codificable, que es un conocimiento susceptible de codificación, se refiere al conocimiento verbalmente codificado y no documentado. Dutrénit (2001), señala que para que el conocimiento tácito sea compartido tiene que ser codificado de alguna forma. Esa codificación puede traducirse en documentos como procedimientos para la elaboración de productos y para la mejora de los procesos, promoviendo la mejora continua que se traduce en innovaciones continuas que mejoran la calidad de los productos, al tener mejor calidad se abre la posibilidad de entrar a nuevos mercados, que se traduce en mejores ingresos y ganancias. Este conocimiento al ser creado en la empresa es único y diferente al de otras empresas, lo que le da características de valor e inimitabilidad por su base tácita. Permittedole a la empresa posicionarse un paso delante de sus competidores.

Este trabajo se centra en analizar las relaciones que se establecen entre los recursos intangibles como el conocimiento y la innovación, y el desempeño de las pequeñas y medianas empresas en Oaxaca, como un primer acercamiento para investigaciones futuras sobre la gestión del conocimiento.

### **1.2.3. Relación entre variables y planteamiento de hipótesis.**

#### **1.2.3.1 La relación entre conocimiento e innovación.**

Thornhill (2006) desde los enfoques de las teorías de recursos y capacidades, y la estructuralista, analiza el conocimiento y la innovación en regímenes de alta y baja tecnología de las PyMEs, y controla las variables edad (años de operación), tamaño

(número de empleados) y unión de la empresa; Thornhill encontró que en industrias de alta-tecnología donde el cambio técnico es acelerado, los nuevos productos tienen que superar una barrera tecnológica significativa para distinguirse de las ofertas de las empresas competidoras. En tal ambiente, es valioso tener trabajadores muy experimentados y técnicamente adecuados, es decir, con altos niveles de educación. Cuando el ritmo y la magnitud del cambio son menos extremos (en manufacturas más estables o de baja tecnología), las innovaciones pueden no requerir el mismo grado de “novedad” para tener éxito. Así, la calidad de una innovación está en función del nivel del conocimiento dentro de la empresa. Así mismo, encontró que el tamaño de la empresa estaba positivamente asociado con la innovación.

Igualmente Shapira, *et al.* (2006), desde los enfoques de la teoría de recursos y capacidades, la teoría estructuralista y la teoría de la empresa basada en conocimiento, miden el conocimiento y sus relaciones a la innovación y al desempeño del negocio, controlando la variable sector (manufacturas y servicios). En sus resultados encuentran que todas las industrias analizadas habían acumulado un conjunto de conocimientos. En general, las empresas grandes tienen medidas más altas de conocimiento que las más pequeñas. El promedio de la medida de conocimiento para las empresas grandes es 10.3 comparados con el 7.3 para las empresas pequeñas y medianas. Encontraron que existen las oportunidades para reforzar los ingresos de la innovación basados en conocimiento en muchas industrias de Malasia; es decir, invertir en capacitación para incrementar las habilidades de los trabajadores, así como fomentar la distribución del conocimiento para incrementarlo.

Como lo plantean los estudios discutidos anteriormente, el conocimiento es un factor esencial en el proceso de innovación. El conocimiento esta relacionado con la innovación, pero el nivel de innovación que logre la empresa estará en función de los esfuerzos que hagan las empresas y el tamaño de estas. Además de que el nivel de conocimiento varia de industria a industria, de igual forma podría variar de subsector

a subsector. Entonces, esos esfuerzos estarán condicionados por el subsector y el tamaño de la empresa. Así, surge la siguiente hipótesis:

**H1:** el conocimiento se relaciona positivamente a la innovación de las pequeñas y medianas empresas de la manufactura de Oaxaca.

### **1.2.3.2. La relación entre conocimiento y desempeño**

Así mismo, Wiklund y Shepherd (2003) en su estudio empírico desde la teoría de recursos y capacidades y la teoría de creación del conocimiento, analizan la relación que existe entre el conocimiento, y el desempeño de pequeños y medianos negocios de la manufactura, controlando las variables edad de la empresa y tamaño de la empresa. De acuerdo con Wiklund y Shepherd (2003), el conocimiento tiene características de rareza e inimitabilidad, este conocimiento llamado tácito se refiere a conocer los procedimientos de cómo hacer las cosas y surge de la experiencia en situaciones similares. Es difícil para formalizar, codificar y transferir. Estas características le permiten a la empresa descubrir y explotar nuevas oportunidades que se traducen en un desempeño superior. Así mismo encontraron que el conocimiento estuvo relacionado con la variable tamaño de la empresa y, en cambio la edad de la empresa no tuvo relación significativa con el conocimiento y con el desempeño.

King y Zeithaml (2003), identifican el conocimiento de dos sectores: manufactura y servicios. Los resultados de King y Zeithaml, demuestran que la importancia en el conocimiento varía por industria y organización. El conocimiento es fundamental para el éxito organizacional. Por tanto, un amplio nivel de conocimiento proporciona un desempeño superior para las empresas dentro de la misma industria. Dentro de la misma industria las empresas son heterogéneas debido a su conocimiento por tanto su desempeño es diferenciado. Así, el conocimiento refleja la capacidad de una empresa para diferenciarse de sus competidores.

De acuerdo con Thornhill (2006), el conocimiento se relaciona positivamente al desempeño. Es decir, mayores niveles de inversión en capacitación para las empresas de baja tecnología y más personal especializado en empresas de alta tecnología tienen un impacto positivo en el desempeño.

Los estudios analizados anteriormente coinciden en la relación positiva entre conocimiento y desempeño. El desempeño será diferenciado por la heterogeneidad del conocimiento ocasionado por la acumulación y explotación de este, y los esfuerzos que la empresa haga para incrementarlo a través de la inversión en capacitación, éstos se verán influidos por el tamaño de la empresa y por el subsector. Por lo que la siguiente hipótesis queda de la siguiente manera:

**H2:** el conocimiento se relaciona positivamente al desempeño de las PyMEs de la manufactura de Oaxaca.

### **1.2.3.3. La relación entre innovación y desempeño.**

Darroch (2005) en su análisis sobre la innovación y el desempeño, encontró que la innovación no tuvo efecto positivo en el desempeño. La autora, explica que la posible causa de esta contradicción, es que los estudios analizados en su investigación, no consideraron las categorías de innovación, ya que consideraron las características generales de la innovación de la empresa, como: el número de innovaciones o las ventajas del nuevo producto.

Bhaskaran (2006), analizó la relación entre la innovación incremental y el desempeño de la empresa, en pequeñas y medianas empresas de alimentos en un ambiente concentrado. Bhaskaran encontró que la innovación incremental tiene una relación significativa con el desempeño de las empresas. Los resultados están determinados por un comportamiento de toma de riesgos en la forma de invertir en desarrollo y en la adopción de prácticas innovativas dirigidas a generar ventajas competitivas y a mejorar el desempeño de la empresa. Así mismo, Bhaskaran demuestra que las

pequeñas y medianas empresas en un ambiente competitivo alto pueden ser beneficiadas, si estas adoptan estrategias innovativas que continuamente mejoren su eficiencia operacional y la atención al cliente, estas estrategias les permitirán resistir a las dinámicas del mercado y a la desventaja comparativa que tienen con respecto a las grandes empresas. La innovación incremental es una estrategia importante para el éxito de la pequeña y mediana empresa que operan en mercados muy competitivos.

Thornhill (2006), en sus resultados confirma que la innovación esta positivamente asociada con el desempeño de la empresa, medido por el crecimiento de los ingresos. Aunque la innovación es más favorable en manufacturas muy dinámicas, esta asociada positivamente con el crecimiento de los ingresos, independiente de si es un sector de baja o alta tecnología. En el sector de baja tecnología, la innovación tenía el mayor impacto en el crecimiento de los ingresos cuando las inversiones en capacitación fueron altas. En cambio en el sector de alta tecnología el impacto a los ingresos estuvo asociado con altos niveles de educación.

En cuanto a la innovación en el estudio de Shapira, *et al.*, (2006), encontraron que ligeramente más del 40% de las empresas introdujo innovación durante el periodo 2000–2002. El porcentaje de innovadores fue de menos de 18 por ciento (sector basado en madera) un alto de 72% (servicios). Una definición más amplia de innovación que incluyó cualquier mejora técnica organizacional tuvo menos variabilidad. Los resultados no confirman exclusivamente o definitivamente las relaciones entre la innovación y el desempeño. Esto debido a que el tiempo que transcurrió entre las innovaciones y la medida del desempeño no fue el suficiente para ver el cambio; por lo que periodos de 5 años podrían ser más significativos, para ver el efecto de la innovación en la mejora del desempeño.

La evidencia empírica analizada anteriormente no tiene unanimidad en sus resultados por dos cuestiones. La primera por las dimensiones usadas para medir innovación y la segunda por el periodo que se utilizó para medir los efectos de la

innovación en el desempeño. Por lo cual es importante encontrar mayor evidencia que apoye uno u otro resultado. Además, de acuerdo con lo encontrado por Thornhill (2006), donde la innovación independientemente del tipo de manufactura que tenga la empresa ya sea de baja o alta tecnología, tiene una relación positiva con el desempeño de las empresas. Así, considerando que la manufactura que prevalece en Oaxaca es de baja tecnología, donde las dinámicas de innovación son bajas y el grado de novedad para tener éxito es menor que el de las manufacturas de alta tecnología, se espera que esta relación sea positiva y solo el nivel de innovación este influenciado por el tamaño de la empresa. La tercera hipótesis para este estudio es:

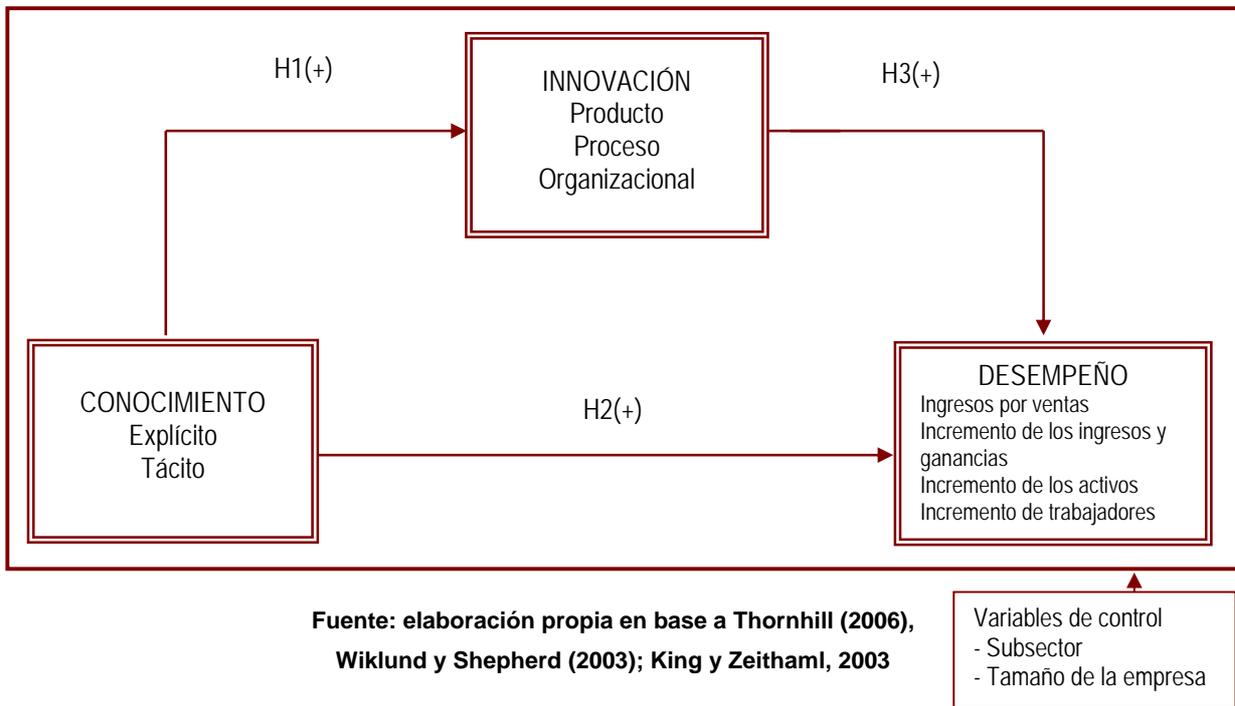
**H3:** la innovación se relaciona positivamente al desempeño de las PyMEs de la manufactura de Oaxaca.

#### **1.2.4. Modelo conceptual de la investigación**

El presente estudio considera al conocimiento como un factor determinante en la innovación y en el desempeño de las empresas de manufactura en Oaxaca; como también lo confirman en sus resultados reportados en varios estudios llevados a cabo en pequeñas y medianas empresas de la manufactura en países desarrollados como Canadá y Estados Unidos (Thornhill, 2006; Wiklund y Shepherd, 2003; King y Zeithaml, 2003) y en países emergentes o en vías de industrialización, como es el caso de las empresas de la manufactura en Malasia (Shapira et al., 2006) y en México (Regino, 2006).

De acuerdo a los estudios anteriores el modelo de investigación queda de la siguiente manera (ver figura 10):

**Figura 10. Modelo conceptual de Investigación.**



## 1.2.5. Definición de conceptos

### 1.2.5.1. Concepto de desempeño

De acuerdo con Venkatraman y Ramanujam (1986:801) el desempeño es un tema recurrente en la mayoría de las ramas administrativas, principalmente la gestión estratégica, y es de interés para académicos y empresarios. En ese sentido, la explicación sobre las diferencias de desempeño de las empresas, es un tema que ha sido abordado de forma teórica y empírica desde finales de los 70'. En esas fechas la teoría estructuralista proporcionó la principal base teórica de los determinantes del desempeño para la investigación de la gestión estratégica (Hawawini, Subramanian y Verdin, 2003:2). El argumento central de esta teoría fue que las características de la estructura de la industria son los determinantes principales del desempeño (Porter, 1980). Posteriormente en los 90' se dio el cambio en el campo de la gestión estratégica con respecto a la unidad de análisis, argumentando que los recursos internos de la empresa son los determinantes del desempeño (Wernerfelt, 1984;

Grant, 1996). Así el desempeño puede ser analizado en diferentes niveles: individual, unidad de trabajo, empresa e industria (Venkatraman y Ramanujam, 1986:801).

Para fines de esta investigación el desempeño es analizado a nivel empresa. Por consiguiente, entre los autores que han estudiado al desempeño encontramos a:

- Venkatraman y Ramanujam (1986:803) quienes definen al desempeño de la empresa como un subconjunto de la efectividad organizacional, dando dos dimensiones de desempeño: desempeño financiero y desempeño operacional o no financiero.

Otros autores que analizan el desempeño sin clasificarlo en financiero o no financiero (aunque las dimensiones que utilizan pueden agruparse en alguno de estas dos dimensiones), encontramos a los siguientes:

- Según Thomas y Litschert (1991:516), las medidas mas convencionales para medir desempeño es el retorno de la inversión (este indicador mide la tasa de retorno del total de los activos utilizados en la empresa) y la porción de mercado (este mide el éxito del negocio en el mercado en relación a sus productos en comparación con los competidores).
- El desempeño también puede ser medido por la producción total, el número de empleos que generan y la productividad (Perez y Stumpo 2000:1643). Según Singh, Reynolds y Muhammad (2001:176), los indicadores más frecuente usados para la operacionalización del desempeño son tasa crecimiento de los empleados, número de empleados y rentabilidad.
- Para Wiklund (2003:1311), el desempeño es multidimensional y las comparaciones con los competidores revela información importante, esto se puede hacer a través de 10 indicadores de desempeño: crecimiento de las ventas, crecimiento de los ingresos, crecimiento del número de empleados, margen de

ganancia neta, innovación de producto o servicio, innovación de proceso, adopción de nueva tecnología, calidad del producto o servicio, variedad de productos o servicios y satisfacción del cliente.

- Según Darroch (2005: 107), el desempeño puede ser medido a través de medidas comparadas con el promedio de la industria y medidas reflexivas internas, estas incluyen medidas financieras y no financieras. Los indicadores utilizados para las medidas comparativas: mayores ganancias, mayor porción de mercado, mayor crecimiento. Los indicadores para las medidas reflexivas internas: mejor desempeño en los últimos 5 años, objetivos logrados en los últimos 12 meses, objetivos logrados en los últimos 5 años.
- El desempeño también puede ser definido como la habilidad de un objeto para producir resultados en una determinada dimensión a priori, en relación a un objetivo (Laitinen 2002; O'Regan, Ghobadian y Sims 2005:385,). Es decir, la habilidad o capacidad que pueden tener los recursos internos de la empresa para incidir en el desempeño.
- Para Shapira, Youtie, Yogeesvaran y Jaafar (2006:1528) el desempeño es el resultado del conocimiento que tiene la empresa, reflejado en la productividad y el aumento del ingreso.

Dependiendo del efecto de la variable independiente en el desempeño se debe elegir el indicador o los indicadores como es el caso de Thornhill (2006) que midió el desempeño como incremento de los ingresos, para reflejar el impacto de introducir nuevos productos.

Algunos autores coinciden en que el desempeño de la empresa es un constructo complejo, multifacético que debe ser examinado con una mirada hacia su complejidad y utilizar indicadores de crecimiento en ventas, número de empleados y

rentabilidad para medirlo (Datta, 1991:532; Yusuf y Saffu, 2005:485; Wolff y Pett, 2006:268; Pett y Wolff 2007:7; Acar, 1993:89).

Las investigaciones muestran la falta de acuerdo de lo que es el desempeño y como debe ser medido (Ford, 1982). Además de que la medida está cargada de dificultades conceptuales y metodológicas, principalmente por la diversidad de indicadores disponibles para medirlo (Yusuf y Saffu, 2005:485). Siendo esta la causa de la variación de algunos resultados (Pett y Wolff, 2007:1). Por lo que se puede decir, que el desempeño es una variable multidimensional y subjetiva para las múltiples evaluaciones, en la que cada dimensionalidad es particular del investigador (Connolly, Conlon y Deutsch, 1980). Sin embargo, coinciden en la utilización de algunos indicadores como son: satisfacción en el trabajo, prestigio, incremento en ventas, incremento en activos, incremento en ingresos, rentabilidad, ganancias, incremento de los trabajadores, porción de mercado.

Aunado a la falta de acuerdo, esta la dificultad de obtener datos sobre el desempeño principalmente debido a que las pequeñas empresas no disponen de datos contables, y las que los tienen se caracterizan por su renuencia a proporcionarlos (Acar, 1993:88; O'Regan, Sims y Ghobadian 2005:385). A causa de ello, algunos autores han optado por utilizar medidas perceptivas. Entre los autores que han utilizado estas medidas encontramos a:

- Pleshko y Souiden (2002), quienes midieron al desempeño a través de el comportamiento de las utilidades en una escala de 5 puntos donde 1 es pobre y 5 excelentes en relación a 5 aspectos: competidores, metas y expectativas, años anteriores, potencial de la empresa y crecimiento.
- Regino (2006:124) define desempeño, como la suma de la mejora económica del negocio, la satisfacción en el trabajo, el incremento en las exportaciones de artesanías y el prestigio local e internacional. Domínguez, Hernández y Guzmán

(2008) midieron desempeño con indicadores de ventas y utilidades en los negocios de artesanías.

Siguiendo a los autores anteriores, y para facilitar la obtención de los datos de desempeño, en esta investigación se retomaron las medidas perceptivas. Definiendo al **desempeño** como la habilidad de los recursos internos<sup>5</sup> para mejorar a la empresa. Medido a través de indicadores de ingresos por ventas, incremento en ingresos, ganancias y activos e incremento de los trabajadores utilizando una escala de 3 puntos, donde 1 es bajo, 2 regular y 3 alto.

### **1.2.5.2. Concepto de conocimiento**

El interés en estudiar los recursos internos de la empresa como determinantes del desempeño comenzó con las aportaciones de Penrose en 1959 y posteriormente con Wernerfelt en 1984, pero no fue sino hasta los 90' con el trabajo de Barney, que se dió el cambio de interés de estudiar los recursos externos a analizar los recursos internos.

Dentro de estos recursos internos se encuentra el conocimiento y de acuerdo con Barney (1991:106), el conocimiento es un recurso intangible que tiene características de valioso, raro, inimitable e insustituible; características importantes para contribuir a la ventaja competitiva sostenible de las empresas. Se refiere a valioso, en el sentido que explote oportunidades y/o neutralice amenazas en el entorno propio de la empresa; raro entre la industria conformada por los competidores de la firma, actuales y potenciales; Imperfectamente imitable o no imitable (debido a su dependencia histórica, ambigüedad causal o complejidad social); y sin sustitutos o insustituible equivalentes desde el punto de vista estratégico (Barney 1991).

A partir del trabajo de Barney, han surgido otras ramas de la teoría como el de la empresa basada en conocimiento impulsado por Nonaka (1994) que explican como

---

<sup>5</sup> Entendiendo como recursos internos todos aquellos recursos, ya sean físicos o intangibles como el conocimiento y la innovación, con los que cuenta la empresa para mejorar su desempeño.

se crea ese conocimiento y lo define como una creencia verdadera justificada hacia la verdad. Según Nonaka, la información se vuelve conocimiento cuando es interpretado por individuos y se da en un contexto fijo, es decir, en interacciones sociales entre los individuos y la organización, además es abstracto, es específico a una tarea o dirigido hacia la solución de un problema (Nonaka y Konno, 1998; Nonaka, Toyama y Konno, 2000; Nonaka y Toyama, 2002, 2003, 2005). Al estar dirigido a la solución de problemas, le da al individuo la capacidad de actuar (Sveiby, 2001). Chiva y Alegre lo definen como el resultado de un análisis sistemático de nuestra experiencia sensorial de la realidad externa (Chiva y Alegre, 2005). De las interacciones y las conversiones del conocimiento existentes, resultan los nuevos conocimientos, que a su vez son la base para la creación de un nuevo conocimiento (Nonaka y Toyama, 2003).

Así mismo, otros investigadores han contribuido a enriquecer el enfoque de recursos y capacidades, apoyándose de la teoría de la empresa basada en conocimiento como Winklund y Sherpher (2003:1308,1311), quienes definen al conocimiento como un importante conjunto de recursos intangibles que pueden ser los recursos de la ventaja competitiva. Es decir, deben cumplir con las propiedades de Valioso, raro, inimitable e insustituible. Para medir conocimiento Winklund y Sherpher utilizaron 10 indicadores: personal con un compromiso en el desarrollo de la compañía, habilidad técnica, habilidad en el desarrollo de productos y servicios, personal productivo, habilidad en mercadotecnia, habilidad especial con respecto al servicio al cliente, habilidad especial con respecto a la dirección de las innovaciones, personal con servicio al cliente, personal que contribuye con ideas nuevas para productos o servicios nuevos y personal capaz de comercializar sus productos y servicios.

Otro de los autores es Thornhill (2006:691), quien en su estudio empírico define al conocimiento como un recurso crítico al proceso de innovación que puede ser creado internamente o adquirido externamente. Para medir conocimiento Thornhill utilizó dos dimensiones: recursos de conocimiento y capacitación. Midió recursos de conocimiento con indicadores como % de personal técnico y % de profesionales

(ingenieros). La capacitación la midió como el porcentaje de gastos de capacitación registrados en la nomina total de la empresa.

Así mismo, Shapira *et al.* (2006:1527) definen conocimiento como la suma de capacidades humanas, recursos de dirección y experiencia, tecnología e información capital, redes de trabajo o vínculos, propiedad intelectual, información acumulada, y capacidades para el aprendizaje compartido y utilizado que pueden usarse para crear la competitividad económica en riqueza y abundancia. Así, las capacidades humanas, miden cómo las personas de una organización se satisfacen para participar activamente en actividades de conocimiento (ej. alfabetización, creatividad, la familiaridad pertinente con las tecnologías de la información, las habilidades requeridas); El liderazgo del conocimiento, mide hasta que punto la dirección abandera los esfuerzos dirigidos al conocimiento (ej. los altos gerentes se comprometieron en la competitividad basada en conocimiento); La Tecnología e infraestructura: evalúa el uso de sistemas de tecnología avanzados para transmitir, recibe o aplica el conocimiento (ej. mide la disponibilidad de informática suficiente y la red de trabajo para llevar a cabo la orientación del conocimiento propio del trabajo para la misión de la organización y las capacidades actuales); El ambiente de conocimiento se refiere a los aspectos externos (actores del conocimiento sectorial, políticas, estructura y dinámicas del sector, la orientación cultural) que las acciones influyen al nivel de la empresa.

El conocimiento puede ser dividido en dos dimensiones: el conocimiento tácito y el conocimiento explícito (Nonaka, 1994). El conocimiento explícito se expresa por medio de palabras y números, se encuentra contenido en documentos, libros manuales, fórmulas, patentes, herramientas, máquinas etc.. Este tipo de conocimiento puede transmitirse formalmente y sistemáticamente entre los individuos (Nonaka y Konno, 1998:42; Corti y Lo Sorto, 2000).

El conocimiento tácito es muy personal y difícil de formalizar y comunicar o compartir con otros. Incluye visiones subjetivas, intuiciones, presentimientos, hechos, ideas,

opiniones, juicios, suposiciones, significados, preguntas, decisiones, creencias, historias, los cuales no pueden ser acumulados en forma física, y se ve reflejado en las habilidades y destrezas de los individuos, profundamente arraigado en acción, procedimientos, rutinas. (Nonaka y Konno, 1998; Corti y Lo Sorto, 2000; Dutrénit, 2001). El conocimiento tácito tiene 2 dimensiones. La primera es la dimensión técnica abarca las principales habilidades y destrezas personales informales frecuentemente relacionadas con el conocer- como (know how). La segunda es la dimensión cognoscitiva. Este consiste en creencias, ideales, valores, esquemas y modelos mentales que están profundamente integrados en nosotros. Es difícil de articular son las formas que nosotros percibimos el mundo (Nonaka y Konno, 1998:42; Nonaka, Toyama, Konno, 2000:7). Para Dutrénit (2001), el conocimiento tácito se divide en dos dimensiones: tácito no codificable (es un conocimiento estrictamente tácito) y tácito codificable (es un conocimiento susceptible de codificación, se refiere al conocimiento verbalmente codificado y no documentado). Para poder medir el conocimiento Nonaka, Toyama y Konno (2000), proponen 4 categorías de recursos de conocimiento, de los cuales se derivan los indicadores: 1. Recursos de conocimiento experienciales; son recursos que son difíciles de imitar y dan una ventaja competitiva sustentable a la empresa. 2. Recursos de conocimiento conceptuales; como la marca que es percibida por los clientes y los conceptos por los miembros de la organización; son recursos más fáciles de asimilar. 3. Recursos de conocimiento sistematizados; consisten en la sistematización y empaquetado del conocimiento explícito, como tecnologías explícitamente declaradas, las especificaciones del producto, manuales y documentos con información de los clientes y proveedores; se transfieren fácilmente. 4. Recursos de conocimiento Rutinizados; son las habilidades, cultura organizacional y rutinas organizacionales para llevar a cabo el negocio diariamente; su característica es que son prácticos.

De acuerdo con lo anterior, Regino (2006:121) define conocimiento como una combinación de conocimientos tácitos y explícitos adquiridos por el propietario ó directivo del negocio de artesanía. El tácito se refiere a la experiencia y dominio del proceso de elaboración de artesanías y de la relación con sus clientes, proveedores

y competidores. Mientras que el explícito se refiere a la capacitación y asesoría para administrar su negocio y la recibida u obtenida a través de libros, escuela, universidad, etc.

Otro autor que clasifica el conocimiento es Kim (1998) para quien el conocimiento tácito esta profundamente arraigado en la mente humana y en el cuerpo, es difícil de codificar y comunicar. El conocimiento explícito esta codificado y puede ser transmitido a través del lenguaje formal y sistemático. Este autor para medir el conocimiento en dos dimensiones propone como indicadores: I). para el tácito indicadores como habilidades y experiencia, y II). para el explícito indicadores de educación formal o capacitación formal y manuales o documentos.

Según Balconi (2002:361) el conocimiento tácito esta compuesto por las habilidades tácitas de percepción a través de los órganos sensoriales o las habilidades manuales. Las habilidades tácitas pueden entenderse como la capacidad de evaluación de fenómenos físicos basados en la percepción sensorial.

Las investigaciones analizadas anteriormente podemos encontrar que coinciden en:

- 1). La dimensionalidad del conocimiento en dos tipos: el tácito y el explícito.
- 2). Ese conocimiento debe cumplir con las características de valor, rareza, inimitabilidad e insustituible para tener relación con el desempeño de la empresa.
- 3). Los indicadores para medir conocimiento: para la dimensión tácita utilizan la experiencia, las habilidades, las destrezas y las redes o vínculos de trabajo que pueden formar con el exterior. Para el explícito, utilizan documentos, manuales, fórmulas, educación formal, capacitación, libros, etc.

Por consiguiente y a partir de los conceptos anteriores podemos definir al **Conocimiento** como un conjunto de conocimientos tácitos y explícitos que tiene características de valioso, raro, inimitable e insustituible, creados internamente o adquiridos externamente, que le permiten a la empresa innovar y por ende, mejorar su desempeño. Se entiende por conocimientos tácitos, los conocimientos no

codificados como la experiencia y las habilidades de los trabajadores, y las redes de trabajo, y como conocimientos explícitos, los conocimientos codificados en documentos como registros, programas, planes, normas y especificaciones, manuales y el nivel educativo.

### **1.2.5.3. Concepto de Innovación**

Desde mediados de la década de los 80' se ha ido acumulando el saber sobre el papel de la innovación en el desempeño de las empresas a partir de los trabajos conceptuales pioneros de Schumpeter. (Castellanos, 2003).

Para Schumpeter (citado en OCDE, 2000:43), son las innovaciones radicales las que moldean los grandes cambios en el mundo, mientras que las innovaciones incrementales complementan el proceso de cambio de manera frecuente. Así mismo, Schumpeter propuso una lista de innovaciones como: i). La introducción de un nuevo producto o un cambio cualitativo en un producto ya existente, ii). Una innovación de proceso novedosa para la industria, iii). La apertura de un nuevo mercado, el desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos y iv). Cambios en la organización industrial.

Según la OCDE (2000:73), la innovación comprende a los productos, procesos y organizacional tecnológicamente nuevos e implantados y a las mejoras tecnológicas significativas en los productos, los procesos y organizacional. Además según la OCDE, la innovación comprende una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales.

De acuerdo a la OCDE (2000:135-138) la innovación de producto es de dos tipos:

1. Productos nuevos. Son cambios significativos en los productos existentes en sus características tecnológicas o usos previstos. Estos cambios pueden implicar el uso de tecnologías ya existentes para nuevos usos.

2. Productos mejorados. Son productos ya existentes cuyo desempeño es mejorado o actualizado de manera significativa, incluyendo la reducción de costos.

Por otro lado investigadores como Nonaka (1994) definen innovación como un proceso en el cual la organización crea y define problemas y entonces desarrolla activamente nuevos conocimientos para resolverlos. Para Weerawardena (2003:20), la innovación es definida como la aplicación de ideas que son nuevas para la empresa, creando valor agregado directamente para la empresa o indirectamente para sus clientes, ó la novedad y el valor agregado es incluido en productos, procesos, servicios o en la organización de trabajo, en la dirección o en los sistemas de comercialización. Este autor operacionaliza a la innovación por el grado de innovación, de incremental a radical y la dividió en: innovación de producto, proceso, gerencial y de mercadotecnia, utilizando un periodo de 5 años.

Para Darroch (2005:107), las innovaciones derivadas del uso del conocimiento pueden ser categorizadas como nuevas al mundo, nuevos productos de la empresa, adición de productos nuevos a la línea existente, mejoras o revisiones a los productos existentes en las líneas, reducción de costos de los productos o mejoras a los productos. Estas innovaciones pueden clasificarse en dos tipos: I). Las innovaciones nuevas al mundo son categorizadas como innovaciones radicales, II). Las mejoras, como innovaciones incrementales. Para medir innovación Darroch clasifica sus indicadores en: 1. Innovación radical, utilizando como indicadores nuevos productos en el mundo, nuevos productos en la empresa y nuevos productos a la gama existente; 2. Innovación incremental con indicadores como mejoras a los productos existentes, cambios en los productos para reducir costos y reparación de los productos existentes.

Así mismo, para Shapira *et al.* (2006:1528), la innovación refleja la aplicación del conocimiento y la creatividad hacia los nuevos productos, procesos, servicios, y organizaciones. En su estudio empírico Shapira *et al.*, utilizaron indicadores de

nuevos o mejores productos, nuevos o mejores procesos y mejoras en la organización.

Así, Thornhill (2006:690) define innovación como un elemento clave del estilo o la postura emprendedora que permite mejorar el desempeño de la empresa. Thornhill, midió a la innovación como una variable binaria, utilizando indicadores como introducción de un nuevo producto nacionalmente y número de innovaciones.

En ese mismo sentido, Bhaskaran (2006: 67-68) define innovación como la experimentación estratégica que trae consigo el comportamiento de toma de riesgo. Se entiende comportamiento de riesgo a las actividades que las pequeñas y medianas pueden seguir como: i). Introducción de nuevos productos diferenciados, ii). La ampliación de línea de producto, iii). Desarrollo e implementación de estrategias para entrar a nuevos mercados tanto geográficamente como nuevos segmentos de mercado, iv). Identificación y desarrollo de nuevos suministros de recursos (importados o nacionales), v). Creando nuevas formas de ventas (por internet o franquicias), vi). Nuevas formas organizacionales (unión a sociedades y redes de trabajo) y vii). Nuevas formas de promoción (adaptados de otras industrias). Para medir innovación Bhaskaran utiliza indicadores de el número de nuevos: I). Productos, II). Sistemas de procesos, III). Mercados, IV). Proveedores y V). Empaques, que la empresa ha realizado en los últimos 5 años.

Otros investigadores no dan una definición como tal, pero indican como se manifiesta y como la miden como es el caso de Wolff y Pett (2006:274), quienes explican que la innovación también se manifiesta en forma de modificaciones a los productos y procesos. Wolff y Pett utilizaron indicadores como productos nuevos, cambiados o mejorados ofrecidos por la empresa. Las innovaciones de productos nuevos según Wolff y Pett incluyen actividades como: guiarse de la industria para las nuevas ideas, creando una imagen distinta para su compañía, desarrollo de nuevos productos y desarrollo de la identificación de la marca, y las actividades de mejoras en el producto son: mejoras de proceso, investigación de nuevos recursos, incorporación

de la última tecnología, propiedad de patentes u otra información e innovación en procesos de manufactura.

Así mismo, Regino (2006:122) define a la innovación como un proceso de mejorar o cambiar y bienes o servicios, o nuevas calidades en ellos; o en su caso la introducción de nuevos métodos de producción o nuevos sistemas de comercializar los productos. Para las dimensiones de innovación utiliza las siguientes definiciones. Innovación de producto: se refiere a trabajar sobre todos aquellos factores que afectan al producto o servicio; para lograr un cambio, una mejora y llegar a la creación de un producto o servicio totalmente nuevo para responder a un uso externo o a una necesidad de mercado, y por tanto, incrementar o expandir el dominio de la empresa. La innovación de proceso, se refiere a los nuevos elementos, equipos o métodos introducidos en el proceso productivo de la empresa o en las operaciones de servicios. Innovación en comercialización, es la aplicación de acciones dirigidas para eficientizar el proceso de venta del producto y satisfacción al cliente, incluidos el valor agregado en productos, procesos, servicios, o en la organización y la comercialización.

Siguiendo a Weerawardena (2003), Hernández, Domínguez y Caballero (2007:361), adaptan la escala utilizada por este autor y definen a la innovación como una idea nueva que la empresa adopta para sus productos, proceso de producción y para la organización. Operacionalizaron innovación en términos de tipo y grado de innovación. Los tipos de innovación que incluyeron son innovación de proceso, producto y organizacional.

En los conceptos anteriores de innovación se pueden observar que prevalecen 3 similitudes: Primera, coinciden en que la innovación son ideas nuevas que se aplican en los productos, los procesos y en la organización. Segunda, el grado de innovación; este puede ser incremental o mejoras como le llaman algunos autores e innovaciones radicales o nuevas. Tercera, dimensionan a la innovación en tres: I) innovación de producto, II) innovación de proceso e III) innovación organizacional.

Por consiguiente, para este trabajo entendiendo **Innovación** como la aplicación de ideas que son nuevas para la empresa, estas ideas generan valor agregado en productos, procesos y en la organización. Entendiendo como innovación de producto, el cambio incremental (mejora) o radical (nuevo) de sus atributos físicos: como la calidad, perfección de sus valores funcionales, así como del sabor, color, tamaño, forma, uso de materiales nuevos, etiquetas y empaques (Fischer, 2001:124). La innovación en proceso consiste en el uso de nuevas o mejoradas formas de producción; estas formas de producción pueden incluir: 1) cambios en maquinarias y herramientas, o 2) en la organización de la producción: como procedimientos de operación, técnicas de operación, o 3) una combinación de ambos, derivados de un nuevo conocimiento (OCDE, 2000). La innovación organizacional incluye la introducción de cambios en la estructura organizacional como nuevas o mejoradas: i). Formas de organización, ii). Formas de distribución de productos, iii). Entrada a nuevos mercados, iv). Uso de software profesional, v). Cambios en la organización del trabajo y vi). Cambios en las relaciones con el exterior (OCDE, 2000).

## **Capítulo II: Metodología**

---

---

## **2. Metodología**

La investigación se diseñó bajo los criterios de un estudio explicativo, realizado a partir de agosto de 2006 a julio de 2008. Siendo un estudio de corte trasversal se diseñó un cuestionario por obtener la información sobre las variables del estudio. El período de levantamiento de las encuestas abarcó de octubre de 2007 a julio de 2008. La unidad de análisis fueron las PyMEs de la industria de la manufactura de Oaxaca, siendo la unidad de observación los gerentes o dueños de las PyMEs. Esta sección consta de 6 partes, la primera explica sobre la recopilación de información, la segunda sobre la selección de la muestra, en la tercera la operacionalización de las variables, en la cuarta sobre la operacionalización de las variables, en la quinta se describe el instrumento de medición y su operatividad, y finalmente en la sexta se realiza un análisis de validación y confiabilidad al cuestionario.

### **2.1. Recopilación de la información en la investigación.**

La información contenida en este trabajo se basó en dos fuentes de información:

1. *Fuentes secundarias* utilizadas fueron las bases de datos de revistas de investigación científica, artículos localizados en la Internet, estadísticas del INEGI, datos de BANCOMEXT y de las bases del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), así como de la pagina de la Secretaria de Economía y los padrones de las distintas cámaras que integran el comité de la pequeña y mediana empresa en Oaxaca, la información obtenida en estas fuentes sirvió para comprender y plantear la problemática, elaborar el marco teórico y definir el modelo conceptual de investigación.

2. *Fuentes primarias*. La información de estas se obtuvo a través del trabajo de campo, el cual consistió en la aplicación de encuestas estructuradas a los gerentes, directivos o dueños de las pequeñas y medianas empresas de la industria de la manufactura en Oaxaca; la información obtenida se utilizó para comprobar o refutar

las hipótesis planteadas en la investigación, a través del análisis estadístico. Se realizaron dos tipos de análisis estadístico: 1). Descriptivo y 2). Correlaciones.

## **2.2. Selección de la muestra**

Para seleccionar la muestra se siguieron los pasos propuestos por Kinnear y Taylor (2000:404).

### **I. Definición de la población**

Las características consideradas en la elección de la población objetivo fueron:

- 1.- Que fueran pequeñas y medianas empresas.
- 2.- Que las PyMEs fueran de la industria de la manufactura, y dentro de esta de los subsectores:
  - Industria de alimentos
  - Industria de las bebidas
  - Fabricación de muebles
  - Otras industrias de la manufactura (velas y veladoras)

La primera característica que debía cumplir la población objetivo es que fueran pequeñas y medianas empresas. Para esto primero se buscó la clasificación que se publica en el Diario Oficial de la Federación, encontrando que los criterios para la clasificación establecen diferentes tamaños de empresas en función del personal ocupado y las actividades que desarrollan, ya sean manufacturas, comercio o servicio, esta clasificación se muestra en la tabla 25. Una vez que se tenía la clasificación de la manufactura por tamaño se procedió a buscar los datos de estas en las bases de datos del INEGI, SIEM, BANCOMEXT y de los padrones de las cámaras que integran el Comité de la Pequeña y Mediana Empresa en Oaxaca a través de la Secretaría de Economía. Se encontró que existen en Oaxaca 186

PyMEs de la manufactura en Oaxaca que integran 19 subsectores<sup>6</sup> de los 21 que existen a nivel país, esta información se depuró porque se buscaban las PyMEs que integraran los 4 subsectores anteriormente mencionados, encontrando que hay 76 PyMEs dentro de estos.

La población objetivo se integró por 76 PyMEs de la industria de la manufactura de los subsectores: 1). Industria de alimentos, 2). Industria de las bebidas, 3). Fabricación de muebles y 4). Otras industrias manufactureras (más específicamente, la fabricación de velas y veladoras) del estado de Oaxaca. El número de empresas que forman cada uno de estos 4 subsectores se muestran en la tabla 26. De las cuales 62 son pequeñas y 14 medianas (ver tabla 25).

**Tabla 25. Clasificación de las empresas en México.**

Tamaño	Actividad	Industria	Comercio	Servicios
		(personas)		
Micro		0-10	0-10	0-10
Pequeña		11-50	11-30	11-50
Mediana		51-250	31-100	51-100
Grande		Más de 251	Más de 101	Más de 101

Fuente: Diario Oficial de la Federación.

**Tabla 26. PyMEs de la manufactura que integran la población.**

POBLACIÓN OBJETIVO			
SUBSECTORES	POBLACIÓN		
	Pequeñas	Medianas	Total
Industria de alimentos	28	7	35
Industria de las bebidas	32	2	34
Fabricación de muebles	2	3	5
Otras Industrias (Velas y veladoras)	0	2	2
Total	62	14	76
Porcentajes %	82	18	100

Fuente. Elaboración propia con datos del INEGI, SIEM, SE.

Una vez definida la población objetivo, se siguió con la determinación de la muestra.

<sup>6</sup> Para más información sobre los 21 subsectores que existen consultar la parte del contexto.

## II. Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar la muestra, se utilizó la fórmula para poblaciones finitas (Berenson, Levine, y Krehbiel, 2001):

$$n = z^2 p q N / e^2 (N-1) + z^2 p q$$

Se sustituyen los valores en la fórmula (N=76, Z= 1.645, intervalo de confianza de 90%, error del 10%, q= 0.5):

$$n = (1.645)^2 (.5) (.5) (76) / (.10)^2 (75) + (1.645)^2 (.5) (.5)$$
$$n = 36$$

Donde:

Z= Nivel de confianza

N= Tamaño de la población objetivo

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso

e= Error

La muestra resultante fue de 36 PyMEs (con una Z= 1.645, intervalo de confianza de 90%, error del 10%).

## III. Selección del procedimiento de muestreo

Una vez definidas las características de la población objetivo y calculada la muestra, se determinó la manera en que se haría el muestreo<sup>7</sup>. En esta investigación se utilizó

---

<sup>7</sup> Para obtener las muestras se utilizan los métodos probabilísticos y los no probabilísticos

el muestreo estratificado<sup>8</sup>. Este muestreo pretende asegurar la representación de pequeñas y medianas empresas en la muestra.

Para calcular el tamaño de cada estrato se utilizó la fórmula siguiente (Pardinas, 1992:182; Kinneary y Taylor, 2000:453):

$$nk = n \frac{Nk}{N}$$

Donde:

nk = Tamaño de la muestra de cada estrato

n = Tamaño total de la muestra

Nk= Número de unidades de la población de cada estrato

N = Tamaño total de la población

Los tamaños de los estratos obtenidos por medio de esta fórmula se muestran en la tabla 27.

**Tabla 27. Muestra seleccionada por subsectores de la industria de la manufactura de Oaxaca.**

Muestra de Pequeñas y Medianas Empresas			
SUBSECTORES	Muestra		
	Pequeñas	Medianas	Total PyMEs
Industria de alimentos	13	3	16
Industria de las bebidas	15	1	16
Fabricación de muebles	1	2	3
Otras Industrias (Velas y veladoras)	0	1	1
Total	29	7	36
Porcentajes %	81	19	100
Fuente. Elaboración propia con datos del INEGI, SIEM, SE.			

<sup>8</sup> El muestreo estratificado forma parte de los métodos probabilísticos. Además, de acuerdo con Kerlinger y Howard (2001:161), este muestreo reduce tanto la cantidad de variabilidad como el costo de recolección y análisis de datos.

## **2.3. Operacionalización de las variables**

Una vez determinadas las características de la población objetivo y calculada la muestra para la investigación, se procedió a la operacionalización de las variables del estudio. Cada variable se dimensionó de acuerdo a la revisión de la literatura y en conjunto con la conceptualización. La operatividad de cada variable quedó de la siguiente manera:

- **Variable conocimiento**

Para medir la variable conocimiento se utilizaron dos dimensiones: 1). Conocimiento tácito y 2). Conocimiento explícito. Los indicadores que se utilizaron para medir el conocimiento explícito son los documentos y la educación formal. Para el conocimiento tácito se utilizaron la experiencia y las redes de trabajo.

- **Variable Innovación**

Para medir a la innovación se dimensionó en innovación de: 1) producto, 2) proceso y 3) organizacional. Los indicadores utilizados para cada una de las variable fue mejoras o nuevos.

- **Variable desempeño**

Para medir la variable desempeño se dimensionó en: Ingresos por ventas mensuales, incremento de ingresos y ganancias, incremento de activos e incremento del número de trabajadores.

## **2.4. Instrumento de medición**

Una vez determinada la operatividad de las variables, se procedió a la elaboración del instrumento de medición, este consistió en un cuestionario estructurado con

escalas likert de 5 puntos, donde 1 es muy bajo y 5 muy alto para las variables conocimiento y desempeño ó 1 ninguna y 5 muchísimas para innovación. El cuestionario cuenta con 58 preguntas. De las cuales 5 son para obtener datos generales del gerente o dueño y de la empresa y las 53 preguntas restantes son para obtener información sobre las variables del estudio, quedando distribuidas de la siguiente manera:

- Para *conocimiento* se elaboraron 13 preguntas; de las cuales 8 fueron para la dimensión conocimiento explícito, de estas 4 para el indicador documentos y 4 para el nivel máximo de estudios de los integrantes de la empresa. Para la dimensión tácita 5 preguntas, de las cuales 4 para la experiencia y una para las redes de trabajo.
- Para la variable *innovación* 25 preguntas: 10 para innovación de productos, de las cuales 1 fue para productos nuevos y 9 para mejoras al producto, 9 para innovación en proceso, de las cuales 4 son para procesos nuevos y 5 para mejoras en proceso, 6 para innovación organizacional donde 4 son para nuevos y 2 para mejoras organizacionales.
- Para la variable *desempeño* se elaboraron 10 preguntas perceptivas<sup>9</sup>: 2 para Ingresos mensuales, 2 para aumento de sus ingresos y ganancias, 5 para el aumento de sus activos y 1 para el aumento de los trabajadores.

#### **2.4.1. Operatividad del instrumento de medición**

La operacionalización de las variables permitió la identificación de las dimensiones, los indicadores y a partir de éstos se siguió con la elaboración de los ítems del cuestionario y a determinar como operara cada indicador, dimensión y variable en el cuestionario, para la realización del análisis estadístico.

---

<sup>9</sup> Se refiere a preguntas que permiten conocer el desempeño de la empresa de una manera aproximada.

### **2.4.1.1. Operatividad Variable conocimiento**

Los ítems para el indicador “documentos” se elaboraron de acuerdo a las áreas básicas de la empresa, es decir, se preguntó sobre los documentos que la empresa tiene en las distintas áreas que componen la empresa como son: producción, mercadotecnia, finanzas y recursos humanos; En los ítems de educación formal se preguntó sobre el nivel máximo de estudios de los trabajadores en cada una de las áreas anteriormente mencionadas. Para medir la experiencia, se preguntó sobre los años trabajados para saber sobre la experiencia adquirida con el tiempo, en cada una de las áreas básicas de la empresa. Para las redes de trabajo, se midió a través de los beneficios que reciben de las redes formadas con empresas, instituciones públicas y privadas del exterior, centros de investigación y universidades (ver tabla 28).

Indicador documentos. Se midió a través del nivel de documentación de cada área. Las puntuaciones utilizadas para cada área van de 1 a 5. Utilizándolas como puntuaciones acumuladas, es decir, si una empresa tiene el nivel 1 y 2, tomamos el 2, lo que nos indica que tiene el 1 y 2, y así sucesivamente. Para obtener la puntuación final de documentos se suman todas las áreas, donde la puntuación mínima es 4 y la máxima 20. Se recodifica a una escala de 5 puntos, donde 1 indica que el nivel de documentación que tiene la empresa es muy bajo y 5 que es muy alto.

Indicador educación formal. Se midió a través del nivel de estudios que tienen los trabajadores en cada una de las áreas. Las puntuaciones van de 1 a 5 (Donde 1 es primaria, 2 secundaria, 3 bachillerato, 4 licenciatura y 5 postgrado) en cada área. Si el mayor número de trabajadores tiene bachillerato en cualquiera de las áreas de la empresa, entonces en la última columna se anota el 3, y así sucesivamente de acuerdo al mayor nivel de estudios que tengan. La puntuación total de este indicador se obtiene de la suma de la última columna y las puntuaciones van de 4 a 20. Igual

que con el indicador anterior se recodifican a una escala de 5 puntos. Donde 1 es un nivel muy bajo de educación formal y 5 un nivel muy alto de educación formal.

Dimensión conocimiento explícito. Esta dimensión se obtiene de la suma de los indicadores documentos y educación formal. Las puntuaciones de esta dimensión van de 2 a 10. Se recodifica a una escala de 1 a 3. Donde 1 es poco conocimiento explícito y 3 mucho.

Indicador experiencia. La experiencia se midió a través de la antigüedad. Las puntuaciones de cada una de las áreas se colocan en la última columna (van de 1 a 5), es decir, si la mayoría de los trabajadores tienen de 6.1 a 12 años de antigüedad, en la última pregunta se coloca el 3, así sucesivamente para cada una de las preguntas. Para obtener la puntuación final de antigüedad se suman las puntuaciones de la última columna, están van de 4 a 20. Posteriormente se recodifican a una escala de 1 a 5. Donde 1 significa un nivel de experiencia muy bajo y 5 muy alto.

Indicador redes de trabajo. Se midió a través de los beneficios recibidos de los vínculos con instituciones públicas o privadas, centros de investigación, universidades, organizaciones ó cámaras. Las puntuaciones van de 1 a 5. Y al igual que el indicador de documentos son acumuladas, es decir, si tiene el beneficio 1 y 2, se anota en la última columna el 2, el cual indica que se tiene el beneficio 1 y 2. Así sucesivamente. Operacionalizándolo de esta manera, se obtiene una puntuación que va de 1 a 5, donde 1 significa redes de trabajo débiles y 5 redes de trabajo fuertes.

Dimensión conocimiento tácito. Para obtener la puntuación de conocimiento tácito, se suman los indicadores experiencia y redes de trabajo. Las puntuaciones van de 2 a 10. Donde 2 es poco conocimiento tácito y 10 mucho conocimiento tácito. Se recodifica a una escala de 3 puntos donde 1 es poco y 5 mucho conocimiento tácito.

Conocimiento. Finalmente para obtener las puntuaciones finales de conocimiento se suman las dos dimensiones, conocimiento explícito y conocimiento tácito. Las puntuaciones van de 2 a 6. Se recodifica a una escala de 3 puntos donde 1 es nivel conocimiento bajo y 3 es alto.

**Tabla 28. Operacionalización de la variable conocimiento.**

	Dimensiones	Indicador	Items	Escala
Conocimiento	Explícito	Documentos	¿Qué nivel de documentación tiene en el área de: V11. Producción? V12. Mercadotecnia? V13. Finanzas? V14. Administración recursos humanos?	1. Bajo 2. Regular 3. Alto
		Educación formal	¿Qué nivel de educación tiene en el área de: V15. Producción? V16. Mercadotecnia? V17. Finanzas V18. Administración de recursos humanos?	
	Tácito	Experiencia	¿Qué nivel de experiencia tiene en el área de: V19. Producción? V20. Mercadotecnia? V21. Finanzas? V22. Admón. de recursos humanos?	
		Redes de trabajo	V23. En los últimos 5 años, ¿Que nivel de beneficios ha recibido de los vínculos con instituciones públicas y privadas como organizaciones sociales, cámaras, universidades, centros de investigación?	

#### 2.4.1.2 Operatividad variable innovación

Para obtener medidas lo más objetivas posibles en esta variable se preguntó a los gerentes o dueños de empresa sobre la cantidad de innovaciones realizadas en los últimos 5 años, con respecto a sus 3 dimensiones por cada empresa. Posteriormente se obtiene las puntuaciones mínimas y máximas de cada ítem y se recodifica a una escala de 5 puntos. Una vez que cada ítem esta recodificado, se suman todos los ítems que forman el indicador en cuestión. Por ejemplo, si el indicador consta de 9 preguntas, su puntuación mínima será 9, esto quiere decir que las respuestas a todas las preguntas de este indicador fueron 1 que significa ninguna innovación, ahora si por el contrario todas las respuestas fueran 5, se obtiene la puntuación

máxima, que sería 5 el valor máximo por cada pregunta multiplicado por el número de preguntas, que en este caso sería 9, dando un total de 45 puntos. Una vez obtenidas estas puntuaciones se recodifican a 3 puntos (ver tabla 29).

Indicador productos nuevos. Se midió a través del número de productos nuevos en un periodo de 5 años. La suma de los ítems va de 9 a 45. Se recodifican los valores a una escala de 5 puntos donde 1 es ninguna y 5 muchísimos.

Indicador productos mejorados. Para medir las mejoras de productos se obtienen las puntuaciones mínimas y máximas de cada una de las respuestas y se recodifican a 5 puntos. Donde 1 es pocas y 5 muchas.

Dimensión innovación de productos. Las puntuaciones de esta dimensión se obtienen de la suma de productos nuevos y mejorados, y van de 2 a 10. Donde 2 es ninguna innovación y 10 muchísima innovación. Se recodifica a 3 puntos, donde 1 ninguna y 3 mucha.

Indicador procesos nuevos. Se midió a través del número nuevas maquinarias, herramientas, procedimientos, etc., en un periodo de 5 años. La suma de los ítems va de 4 a 20. Se codifican a una escala de 5 puntos donde 1 es ninguno y 5 muchísimos.

Indicador procesos mejorados. Para medir los procesos mejorados se suman las puntuaciones de cada ítems, que van de 5 a 25 puntos. Se recodifican a una de 5 puntos.

Dimensión innovación en procesos. Las puntuaciones de esta dimensión se obtienen de la suma de procesos nuevos y mejorados, y van de 2 a 10. Donde 2 es ninguna innovación y 10 muchísima innovación. Se recodifica a 3 puntos, donde 1 es ninguna innovación y 3 mucha.

Indicador innovaciones nuevas en la organización. Se midió a través del número nuevas formas de organización en un periodo de 5 años. La suma de los ítems va de 4 a 20. Se recodifican a una escala de 5 puntos donde 1 es ninguna y 5 muchísimas.

Indicador mejoras en la organización. Se obtiene de la suma de los ítems, puntuaciones que van de 2 a 10 puntos. Se recodifican a una escala de 5 puntos.

Innovación en la organización. Las puntuaciones de esta dimensión se obtienen de la suma de nuevos y mejorados, y van de 2 a 10. Donde 2 es ninguna innovación y 10 muchísima innovación. Se recodifica a 3 puntos, donde 1 es ninguna y 3 mucha.

Innovación: La puntuaciones de esta variable se obtienen de la suma de las tres dimensiones y van de 3 a 15. Posteriormente se recodifica a 3 puntos donde 1 es ninguna y 3 mucha.

**Tabla 29. Operacionalización de la variable innovación.**

	Dimensiones	Indicador	Ítems	Escala
Innovación	Producto	Nuevos	V24. ¿Cuántos productos nuevos produjo en los últimos 5 años?	1. Sin Innovación 2. Regulares 3. Sobresaliente
		Mejoras	En los últimos 5 años, ¿Cuántas modificaciones ha hecho a sus productos en? V25. Sabor V26. Color V27. Tamaño V28. Forma V29. Materiales V30. Valores funcionales V31. Calidad V32. Etiquetas V33. Empaques	
	Proceso	Nuevos	En los últimos 5 años, ¿Cuántas (os): V34. Máquinas adquirió? V35. Herramientas adquirió? V36. Procedimientos aplicó? V37. Técnicas de producción aplicó?	

		Mejoras	En los últimos 5 años, ¿Cuántas modificaciones a hecho en: V38. Procedimientos V39. Técnicas de producción V40. Maquinaria V41. Tiempos de producción V42. Sustitución de insumos (gas, leña, diesel, etc.)
	Organizacional	Nuevos	En los últimos 5 años, ¿Cuántas innovaciones ha hecho en: V43. Nuevas formas de organización V44. Nueva formas de distribución de productos V45. Entradas a nuevos mercados V46. Uso de Software profesional nuevo
		Mejoras	En los últimos 5 años, ¿Cuántas innovaciones ha hecho en: V48. Cambios en las relaciones con el exterior (Universidades, centros de investigación, cámaras, etc.)

### 2.4.1.3 Operatividad variable desempeño

Ingresos por ventas mensuales. Se midió a través 5 rangos de ingresos (5 rangos para las pequeñas y 5 para las medianas; los valores para cada rango surgieron de las entrevistas a profundidad, donde se les preguntó sobre sus ingresos) y 5 rangos de ingresos en los últimos 5 años, igual que para el ingreso actual. Las puntuaciones de cada rango van de 1 a 5, donde 1 es muy bajo y 5 muy alto. Se recodifica a una escala de 3 puntos, donde 1 es bajo y 3 alto (ver anexo 1).

Incremento de los ingresos y ganancias. Se midió a través del aumento proporcional de los ingresos y de las ganancias en un periodo de 5 años. Al igual que el indicador anterior se categorizó por rangos, donde las puntuaciones van de 1 a 5. Donde 1 es muy bajo y 5 muy alto. Se recodifica a una escala de 3 puntos, donde 1 es bajo y 3 alto.

Incremento de los activos. Se midió a través del porcentaje de aumento de los activos fijos de la empresa (terrenos, edificios, maquinaria, mobiliario y equipo de oficina y equipo de transporte) en un periodo de 5 años. Categorizados en rangos porcentuales, con una escala de 5 puntos, donde 1 es muy bajo y 5 muy alto. Se

recodifica a una escala de 3 puntos, donde 1 es bajo y 3 alto. Se recodifica a una escala de 3 puntos, donde 1 es bajo y 3 alto.

Indicador incremento en el número de trabajadores. Se midió como el porcentaje de aumento de los trabajadores en los últimos 5 años. Se recodifica a una escala de 3 puntos, donde 1 es bajo y 3 alto.

Desempeño. Se obtiene de la suma de ingresos por ventas mensuales, aumento de los ingresos y ganancias, aumento de los activos y aumento de los trabajadores. Las puntuaciones van de 5 a 25. Se recodifican a 3 puntos. Donde 1 es bajo y 3 alto nivel de desempeño (ver tabla 30).

**Tabla 30. Operacionalización de la variable desempeño.**

Dimensión		Ítems	Escala
Desempeño	Ingresos por ventas mensuales	En promedio: V49. ¿En qué rango se encuentran sus ingresos por ventas mensuales? V50. Hace 5 años ¿En qué rango se encontraron sus ingresos por ventas mensuales?	1. Bajo 2. Regular 3. Alto
	Incremento de ingresos y ganancias	V51. ¿En qué rango cae el porcentaje de aumento de sus ingresos en los últimos 5 años? V52. ¿En qué rango cae el porcentaje de aumento de sus ganancias en los últimos 5 años?	
	Incremento de los activos fijos	En promedio, los últimos 5 años ¿En qué porcentaje aumentaron V53. Terrenos? V54. Edificios? V55. Maquinaria? V56. Mobiliario y equipo de oficina? V57. Equipo de transporte?	
	Incremento del número de trabajadores	V58. En promedio, ¿En qué porcentaje aumentó el número de sus trabajadores los últimos 5 años?	

## 2.5. Validez y confiabilidad del instrumento de medición

Una vez determinada la operatividad de cada indicador, dimensión y variable, se aplicaron las encuestas a los gerentes o dueño de empresa de acuerdo con la

muestra obtenida. Después se vaciaron los datos obtenidos a través del cuestionario en el paquete estadístico SPSS. Obteniendo una matriz de datos, a la cual se le realizó un análisis de validez y confiabilidad.

### 2.5.1. Validez y confiabilidad variable conocimiento

Para determinar la validez de la variable conocimiento, se realizó un análisis factorial confirmatorio para ver si esta variable estaba estructurada por 2 factores conocimiento explícito y conocimiento tácito, el primer análisis factorial arroja 5 factores, por lo que se procedió a eliminar los ítems irrelevantes; es decir, los ítems que tuvieron cargas menores a 0.6; también se eliminaron los ítems ambiguos, es decir, que no se agrupaban con ningún factor; hasta obtener los 2 factores planeados, los ítems validados se muestran en la tabla 31.

**Tabla 31. Análisis factorial para la variable conocimiento**

Ítems	Conocimiento		
	Explícito	Tácito	Comunalidad
V11. En el área de producción, ¿Qué nivel de documentación tiene?	.811	.213	.703
V12. En el área de mercadotecnia, ¿Qué nivel de documentación tiene?	.832	.087	.700
V13. En el área de finanzas, ¿Qué nivel de documentación tiene?	.816	-.266	.736
V14. En el área de administración de los recursos humanos, ¿Qué nivel de documentación tiene?	.859	.058	.741
V19. ¿Qué nivel de experiencia de sus trabajadores (incluido usted) tiene en el área de producción?	.009	.742	.550
V23. ¿Qué nivel de beneficios ha recibido de Instituciones públicas, privadas, ONGs, universidades y centros de investigación en los últimos 5 años?	.058	.780	.613
Varianza explicada	45.95%	21.44%	
	67.39%		
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. a La rotación ha convergido en 3 iteraciones.			
Fuente. Elaboración propia con el SPSS			

Los dos factores obtenidos, conocimiento tácito y explícito, explican el 67.39% de la varianza total. El conocimiento explícito explica el 45.95% y el conocimiento tácito el 21.44%.

Para el cálculo de estas dimensiones se utilizaron las siguientes operaciones:

Conocimiento explícito= $V11+V12+V13+V14$

Conocimiento tácito= $V19+V23$

Para el cálculo de la variable conocimiento se suman conocimiento explícito y conocimiento tácito.

La confiabilidad para la variable conocimiento, sobre los ítems validados por el Alfa de Cronbach es de 0.68. Esta escala tiene una capacidad de reproducibilidad de 68% (ver tabla 32).

**Tabla 32. Confiabilidad variable conocimiento**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.679	6
Fuente. Elaboración propia con el SPSS.	

### **2.5.2. Validez y confiabilidad de la variable innovación**

También para la variable innovación, se realizó un análisis factorial confirmatorio para ver si esta variable estaba estructurada por 3 factores innovación de producto, de proceso y organizacional, el primer análisis factorial arrojó 8 factores, por lo que se procedió a eliminar los ítems irrelevantes; es decir, los ítems que tiene cargas menores a 0.6; también se eliminaron los ítems ambiguos, es decir, que no se agrupaban con ningún factor; hasta obtener los 3 factores planeados (ver tabla 33).

**Tabla 33. Análisis factorial para la variable innovación**

Ítems	Innovación			Comunalidad
	Innovación Organizacional	Innovación de proceso	Innovación de producto	
V24. ¿Cuántos productos nuevos produjo en los últimos 5 años?	.343	-.180	<b>.794</b>	.780
V26. ¿Cuántas modificaciones ha hecho a sus productos en color?	.016	.215	<b>.785</b>	.663
V28. ¿Cuántas modificaciones ha hecho a sus productos en forma?	-.061	.348	<b>.836</b>	.823
V36. En los últimos 5 años, ¿cuántos procedimientos aplico?	.128	<b>.899</b>	.146	.847
V37. En los últimos 5 años, ¿cuántas técnicas de producción aplico?	.096	<b>.843</b>	.064	.724
V41. En los últimos 5 años, ¿Cuántas modificaciones ha hecho en tiempos de producción?	.207	<b>.816</b>	.153	.732
V43. En los últimos 5 años, ¿Cuántas nuevas formas de organización ha aplicado?	<b>.802</b>	.169	.214	.717
V44. En los últimos 5 años, ¿Cuántas nuevas formas de distribución de productos ha aplicado?	<b>.755</b>	-.045	-.184	.606
V45. En los últimos 5 años, ¿A cuántos nuevos mercados ha entrado?	<b>.724</b>	.036	.066	.530
V47. En los últimos 5 años, ¿Cuántos cambios ha realizado en la organización del trabajo?	<b>.836</b>	.220	.123	.762
V48. En los últimos 5 años, ¿Cuántos cambios en la forma de relacionarse con el exterior (Universidades, Centros de investigación, cámaras, instituciones de gobierno etc.) ha hecho?	<b>.765</b>	.389	.172	.766
Varianza explicada	29.20%	23.78%	19.30%	
	72.28%			
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. a La rotación ha convergido en 5 iteraciones.				
Fuente. Elaboración propia con el SPSS.				

Los 3 factores obtenidos, innovación de producto, de proceso y organizacional, explican el 72.28% de la varianza total. La innovación organizacional explica el 29.20%, la innovación de proceso 23.78% y la innovación de producto 19.30%.

Para el cálculo de las dimensiones se utilizan las siguientes operaciones:

Innovación producto=V24+V26+V28

Innovación proceso=V36+V37+V41

Innovación organizacional=V43+V44+V45+V47+V48

Para el cálculo de la variable innovación se suman innovación de producto, innovación de proceso e innovación organizacional.

La confiabilidad para la variable Innovación, sobre los ítems validados por el Alfa de Cronbach es de 0.826. Esta escala tiene una capacidad de reproducibilidad de 82.6% (ver tabla 34).

**Tabla 34. Confiabilidad variable Innovación**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.826	11
Fuente. Elaboración propia con el SPSS.	

### 2.5.3. Validez y confiabilidad variable desempeño

Para determinar la validez de la variable desempeño, se realizó un análisis factorial confirmatorio para ver si esta variable estaba estructurada por 4 factores ingresos por ventas mensuales, aumento de ingresos y ganancias, aumento de los activos y aumento de los trabajadores, el primer análisis factorial arrojó 4 factores como los planeados, pero el ítem V58 se agrupaba con factores que no le correspondía por lo que se eliminó; además se eliminaron los ítems finalmente los irrelevantes; es decir, los ítems tenían cargas menores a 0.6; también se eliminaron los ítems ambiguos, es decir, que no se agrupaban con ningún factor. Finalmente solo validaron 3 factores ingresos por ventas mensuales y aumento de los ingresos y ganancias, y aumentos de activos (ver tabla 35).

**Tabla 35. Análisis factorial para la variable desempeño**

Ítems	Desempeño			Comunalidad
	Incremento de los activos	Ingresos por ventas mensuales	Incremento de ingresos y ganancias	
V49. En promedio, ¿En qué rango se encuentran sus ingresos por ventas mensuales?	.064	.959	.212	.968
V50. En promedio, hace 5 años, ¿En qué rango se encontraban sus ingresos por ventas mensuales?	.084	.952	.092	.921
V51. ¿En qué rango cae el porcentaje de sus ingresos en los últimos 5 años?	.009	.219	.925	.904
V52. ¿En qué rango cae el porcentaje de aumento de sus ganancias en los últimos 5 años?	.200	.067	.930	.909
V54. En promedio, ¿qué nivel de aumento tuvieron sus activos tangibles (Edificios) en los últimos 5 años?	.835	-.047	.181	.732
V55. En promedio, ¿qué nivel de aumento tuvieron sus activos tangibles (Maquinaria) en los últimos 5 años?	.839	-.064	.036	.708
V56. En promedio, ¿qué nivel de aumento tuvieron sus activos tangibles (Mobiliario y equipo de oficina) en los últimos 5 años?	.800	.378	-.044	.785
V57. En promedio, ¿qué nivel de aumento tuvieron sus activos tangibles (Equipo de transporte) en los últimos 5 años?	.773	.119	.110	.623
Varianza explicada	33.60%	25.51%	22.78%	
	81.89%			
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. a La rotación ha convergido en 5 iteraciones.				
Fuente. Elaboración propia con el SPSS				

Los 3 factores obtenidos, ingresos por ventas mensuales y incremento de los ingresos y ganancias, incremento de los activos, estos factores explican el 81.89% de la varianza total. Los Ingresos por ventas mensuales explican el 25.51%, el incremento de los ingresos y ganancias el 22.78%. y el incremento de los activos el 33.60%.

Para el cálculo de estas dimensiones se utilizan las siguientes operaciones:

$$\text{Ingresos mensuales} = V49 + V50$$

$$\text{Incremento de ingresos y ganancias} = V51 + V52$$

$$\text{Incremento de activos} = V54 + V55 + V56 + V57$$

Para el cálculo de la variable desempeño se suman ingresos mensuales, incremento de ingresos y ganancias, y incremento de los activos.

La confiabilidad para la variable desempeño, sobre los ítems validados por el Alfa de Cronbach es de 0.785. Esta escala tiene una capacidad de reproducibilidad de 78.5% (ver tabla 36).

**Tabla 36. Confiabilidad variable desempeño**

Alfa de Cronbach	N de elementos
.785	8
Fuente. Elaboración propia con el SPSS	

## **Capítulo III: Resultados**

---

---

### 3. Resultados

Después de la validación y confiabilidad del cuestionario, se procedió a analizar los datos obtenidos de la investigación, se hizo un análisis descriptivo y uno de correlación, y los resultados de esos análisis se describen a continuación. Pero, antes de los resultados se describirá la diferencia que hubo con respecto a la muestra objetivo y la muestra lograda en el trabajo de campo y las razones de esa diferencia.

#### 3.1. Resultados del trabajo de campo

Como se puede observar en la tabla 37, hay dos muestras: la muestra objetivo, que es la determinada por medio de la fórmula para muestreo estratificado; y la muestra lograda, que es el número de encuestas obtenidas en el trabajo de campo. Se logró el 92% de respuesta. Si comparamos los totales de cada subsector podemos ver que no se obtuvieron datos de 2 encuestas en la industria de alimentos y 1 en la industria de las bebidas. De las cuales 2 son pequeñas y 1 mediana. Sin embargo, como se observa en las tablas 2 y 3, y en la figuras 1, los porcentajes de la muestra obtenida son iguales que los porcentajes de la población objetivo, es decir, los estratos de la muestra obtenida son similares a los de la población; y de acuerdo con Manzano y Braña (2003) entre más homogéneos sean éstos, más precisas resultarán las estimaciones (Manzano y Braña, 2003). La muestra obtenida es más homogénea con respecto a la población. Por lo que se puede decir, que estadísticamente es óptimo.

Las razones de no haber logrado la muestra objetivo se debe a:

- I) A la poca participación por parte de las empresas<sup>10</sup>;
- II) A la renuencia que tienen estas de proporcionar datos sobre su desempeño<sup>11</sup>;
- III) A los límites de tiempo y costo.

**Tabla 37. Muestras de las PyMEs.**

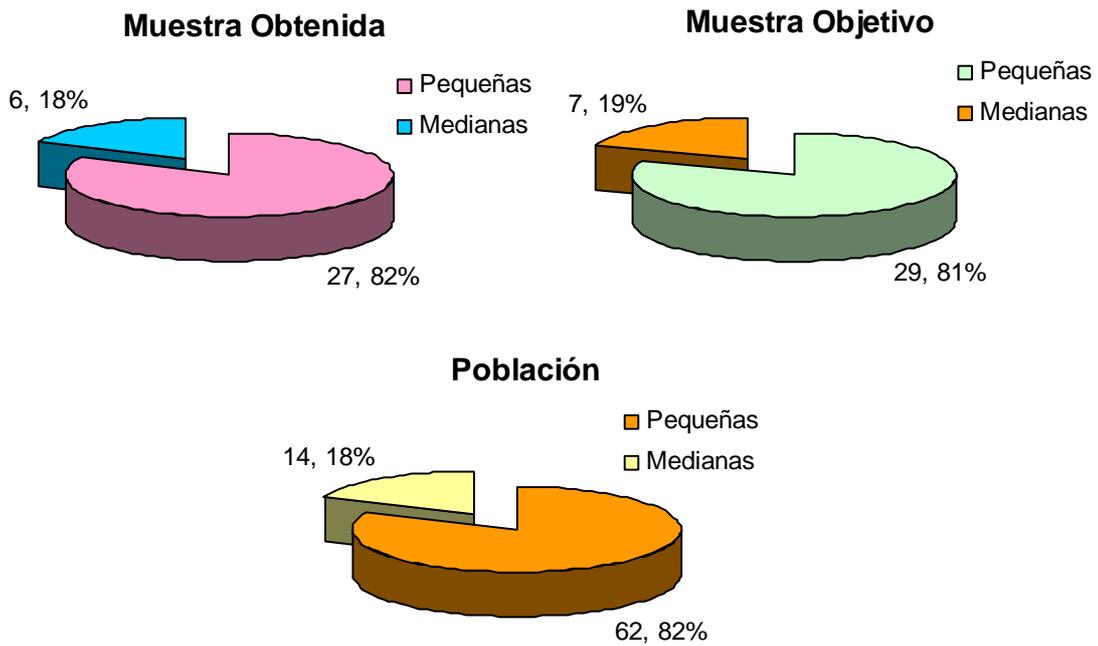
<sup>10</sup> Se negaron a participar 3 de la industria de alimentos (1 mediana y 2 pequeñas) y 2 de bebidas (las 2 de tamaño pequeño).

<sup>11</sup> Motivo por el cual se desecharon 2 encuestas (1 de alimentos de tamaño mediano y 1 de bebidas pequeña).

MUESTRA DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS									
SUBSECTORES	Muestra objetivo			Muestra obtenida			Población objetivo		
	Pequeñas	Medianas	Total PyMES	Pequeñas	Medianas	Total PyMES	Pequeñas	Medianas	Total PyMES
Industria de alimentos	13	3	16	12	2	14	28	7	35
Industria de las bebidas	15	1	16	14	1	15	32	2	34
Fabricación de muebles	1	2	3	1	2	3	2	3	5
Otras industrias (velas y veladoras)	0	1	1	0	1	2	0	2	2
Total	29	7	36	27	6	33	62	14	76
Porcentajes %	81	19	100	82	18	100	82	18	100

Fuente. Elaboración propia con datos del INEGI, SIEM, SE.

Figura 11. Muestras y población de la investigación.



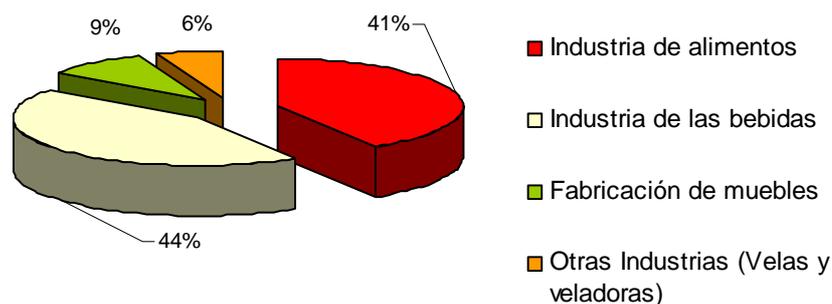
Fuente: elaboración propia.

### 3.2. Resultados descriptivos

### 3.2.1. Características principales de las PyMEs encuestadas

Del total de las PyMEs encuestadas, el 93.9% de estas eran dirigidas por personas jóvenes, el 78.8% del género masculino. El 60.6% de estas PyMEs contaba con más de 10 años desde que iniciaron operaciones. El total de encuestas aplicadas fueron 33, éstas pertenecen a 4 subsectores de la industria de la manufactura en Oaxaca (ver tabla 38). El porcentaje de encuestas aplicadas a la industria de alimentos fue de 42.4%, a la industria de las bebidas de 45.5%, a la fabricación de muebles de 9.1% y otras industrias manufactureras (más específicamente la fabricación de velas y veladoras) fue de 3% (ver figura 12). En cuanto a la localización de estas 90.9% se encuentra en la región de los Valles Centrales, el 60.6% localizados en el distrito Centro, y el 42.4% en el municipio de Oaxaca de Juárez. En la tabla 39 se muestra la distribución de las empresas por región, distrito y municipio, así mismo cuales son de la industria de alimentos, industria de las bebidas, fabricación de muebles y fabricación de velas y veladoras. Del total de las PyMEs encuestadas el 82% (27/33) son pequeñas y el 18% (6/33) son medianas.

**Figura 12. PyMEs encuestadas de la industria de la manufactura en Oaxaca.**



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta aplicada (2007-2008).

**Tabla 38. Características principales de las PyMEs encuestadas.**

Características		N° de empresas	%	%
Edad	Joven (de 20 a 59 años)	31	93.9	100
	Viejo (más de 59 años)	2	6.1	
Género	Femenino	7	21.2	100
	Masculino	26	78.8	
Antigüedad de la empresa	Empresa nueva <= 10 años	13	39.4	100
	Empresa antigua > 10 años	20	60.6	
Subsector	Industria de alimentos	14	42.4	100
	Industria de bebidas	15	45.5	
	Fabricación de muebles	3	9.1	
	Otras Industrias manufactureras	1	3.0	
Regiones	Valles Centrales	30	90.9	100
	Sierra Sur	1	3.0	
	Papaloapam	1	3.0	
	Costa	1	3.0	
Distrito	Etla	1	3.0	100
	Zimatlan	1	3.0	
	Centro	20	60.6	
	Tlacolula	7	21.2	
	Ocotlan	1	3.0	
	Miahutlan	1	3.0	
	Tuxtepec	1	3.0	
	Juquila	1	3.0	
Municipios	Tlacolula	2	6.1	100
	Totolapam	1	3.0	
	Oaxaca de Juárez	14	42.4	
	San Agustin de las Juntas	3	9.1	
	Tlalixtlac de Cabrera	1	3.0	
	Ayoquezco de Aldama	1	3.0	
	San dionisio Ocotepc	1	3.0	
	Tuxtepec	1	3.0	
	Matatlan	2	6.1	
	Santa Catarina Minas	1	3.0	
	San Juan Guelavia	1	3.0	
	Miahutlan	1	3.0	
	San Pedro Mixtepec	1	3.0	
	Reyes Etla	1	3.0	
	Santa Lucia del Camino	1	3.0	
	San Sebastian Tutla	1	3.0	

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada (2007-2008).

**Tabla 39. Ubicación de las PyMEs encuestadas por subsector y tamaño.**

Ubicación			Subsectores					Tamaño		
Regiones	Distritos	Municipios	Total	Alimentos	Bebidas	Muebles	Velas y veladoras	Pequeñas	Medianas	
Valles Centrales	Etla	Reyes Etla	1	1	0	0	0	1	0	
	Zimatlan	Ayoquezco de Aldama	1	1	0	0	0	1	0	
	Centro	Oaxaca de Juárez		14	6	5	3	0	10	4
		San Agustín de las Juntas		3	1	2	0	0	3	0
		Tlalixtlac de Cabrera		1	0	1	0	0	1	0
		Santa Lucía del Camino		1	1	0	0	0	1	0
		San Sebastián Tutla		1	1	0	0	0	0	1
		Tlacolula		2	0	1	0	1	1	1
	Tlacolula	Totolapam		1	1	0	0	0	1	0
		San Dionisio Ocotepéc		1	0	1	0	0	1	0
		Matatlan		2	0	2	0	0	2	0
		San Juan Guelavía		1	0	1	0	0	1	0
	Ocotlan	Santa Catarina Minas		1	0	1	0	0	1	0
	Sierra Sur	Miahutlan	Miahutlan	1	0	1	0	0	1	0
Papaloapam	Tuxtepec	Tuxtepec	1	1	0	0	0	1	0	
Costa	Juquila	San Pedro Mixtepec	1	1	0	0	0	1	0	
Total empresas			33	14	15	3	1	27	6	
				33				33		

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta aplicada (2007-2008).

### 3.2.2. Resultados descriptivos de las variables del estudio

#### 3.2.2.1. Resultados variable conocimiento

El 59.3% de las pequeñas empresas tiene un nivel regular de conocimiento tácito y el 25.9% un nivel alto de conocimiento tácito, es decir, el nivel de conocimiento tácito en las empresas pequeñas se encuentra entre regular y alto. En cambio como se muestra en la tabla 15, el 50% de las empresas medianas tuvo un nivel bajo de conocimiento tácito y el 33.3% tuvo un nivel regular, es decir, el nivel de conocimiento tácito en las empresas medianas se encuentra en bajo y regular. En cuanto al nivel de conocimiento explícito, el 40.7% de las empresas pequeñas tuvo un nivel regular y el 37% un nivel bajo. A diferencia del 83.3% de las empresas medianas que tuvieron un nivel alto de conocimiento explícito. Es decir, las empresas

medianas se preocupan por tener codificado su conocimiento en los documentos necesarios para cada una de las áreas de sus empresas. El nivel de conocimiento del 44.4% en las empresas pequeñas es regular y en el 66.7% de las medianas es alto.

El 54.5% de las PyMEs tiene un nivel regular de conocimiento tácito, en cuanto al conocimiento explícito tienen los 3 niveles de conocimiento con 33.3% cada uno. En general el 39.4 % tiene un nivel regular de conocimiento y el 36.4% un nivel bajo. Entonces el nivel de conocimiento en las PyMEs esta entre regular y bajo (ver tabla 40).

**Tabla 40. Nivel de conocimiento en las PyMEs de la manufactura en Oaxaca.**

Empresa		Nivel de conocimiento			Total
		Bajo	Regular	Alto	
Pequeña	C. Tácito	4	16	7	27
	%	14.8	59.3	25.9	100
	C. Explícito	10	11	6	27
	%	37	40.7	22.2	100
	Conocimiento	11	12	4	27
	%	40.7	44.4	14.8	40.7
Mediana	C. Tácito	3	2	1	6
	%	50	33.3	16.7	100
	C. Explícito	1	0	5	6
	%	16.7		83.3	100
	Conocimiento	1	1	4	6
	%	16.7	16.7	66.7	100
PyMEs	C. Tácito	7	18	8	33
	%	21.2	54.5	24.2	100
	C. Explícito	11	11	11	33
	%	33.3	33.3	33.3	100
	Conocimiento	12	13	8	33
	%	36.4	39.4	24.2	100

Fuente: elaboración propia con el SPSS.

### 3.2.2.2. Resultados variable innovación

El 96.3% de las empresas pequeñas y el 100% de las medianas realizaron innovaciones en productos, pero en diferentes niveles; es decir, el 96.3% de las empresas pequeñas y el 66.7% de las medianas tuvieron un nivel regular de innovaciones en productos y solo el 33.3% de las medianas tuvo un nivel sobresaliente de innovación en productos. En cuanto a la innovación de proceso, el 59.2% de las empresas pequeñas y solo el 50% de las medianas realizaron innovaciones en diferentes niveles; es decir, el 44.4% de las empresas pequeñas y el 33.3% de las medianas tuvieron un nivel regular. En innovación organizacional, el 100% de las pequeñas y medianas realizaron innovaciones en diferentes niveles; es decir, el 96.3% de las empresas pequeñas y el 83.3% de las medianas tuvieron un nivel regular; y el 3.7% de las pequeñas y el 16.7% de las medianas tuvieron un nivel sobresaliente de innovación organizacional. En cuanto a la variable robusta innovación, el 100% de las pequeñas y medianas realizaron innovaciones, pero en diferentes niveles, el 81.5% de pequeñas y el 66.7% de las medianas empresas tuvieron un nivel de innovación regular. En conjunto las PyMEs tuvieron 97% de innovaciones en productos; con un 90.9% en un nivel regular y un 6.1% en un nivel sobresaliente. El 57.6% de las PyMEs tuvieron innovaciones de proceso, con un 42.4% en el nivel regular y 15.2% en el nivel sobresaliente. Con respecto a la innovación organizacional, el 100% de las PyMEs realizaron innovaciones, con un nivel regular el 93.9% y con un nivel sobresaliente el 6.1%. En general el 100% de las PyMEs realizaron algún tipo de innovación pero en diferentes niveles sobresaliendo el nivel regular con 78.8% de las PyMes y el nivel sobresaliente con 21.2%; considerando un periodo de 5 años (ver tabla 41). Cabe mencionar que la comparación de innovaciones se hizo entre empresas y para asignar valores a los niveles se tomaron en cuenta las respuestas de cada una de estas. Tomando como base para la codificación las puntuaciones mínimas y máximas.

**Tabla 41. Nivel de innovación en las PyMEs de la manufactura de Oaxaca.**

Nivel de innovaciones		S/innovación	Regular	Sobresaliente	Total
Empresas					
Pequeña	I. Producto	1	26	0	27
	%	3.7	96.3	--	100
	I. Proceso	11	12	4	27
	%	40.7	44.4	14.8	100
	I. Organizacional	0	26	1	27
	%	--	96.3	3.7	100
	Innovación	0	22	5	27
	%	--	81.5	18.5	100
Mediana	I. Producto	0	4	2	6
	%	--	66.7	33.3	100
	I. Proceso	3	2	1	6
	%	50	33.3	16.7	100
	I. Organizacional	0	5	1	6
	%	--	83.3	16.7	100
	Innovación	0	4	2	6
	%	--	66.7	33.3	100
Total	Producto	1	30	2	33
	%	3	90.9	6.1	100
	Proceso	14	14	5	33
	%	42.4	42.4	15.2	100.0
	Organizacional	0	31	2	33
	%	--	93.9	6.1	100
	Innovación	0	26	7	33
	%	--	78.8	21.2	100

Fuente: elaboración propia en el SPSS.

### 3.2.2.3. Resultados variable desempeño

El 63% de las pequeñas empresas y el 50% de las medianas tuvieron un nivel de ingresos bajo y el otro 50% de las medianas tuvieron un nivel de ingresos alto, mientras que sólo el 3.7% de las pequeñas el nivel fue alto. En el 77.8% de las empresas pequeñas el aumento de los ingresos y ganancias fue bajo y en el 83.3% de las medianas fue regular. En cuanto al aumento de los activos, en el 66.7% de las pequeñas y en el 66.7% de las medianas el nivel aumento fue bajo; el 3.7% de las pequeñas y el 16.7% de las medianas tuvieron un nivel alto. El desempeño, en el 66.7% de las pequeñas fue bajo y en el 66.7% de las medianas fue regular y solo el

16.7 de las medianas fue alto. Las empresas pequeñas se caracterizaron por tener un desempeño bajo y las medianas por uno regular (ver tabla 42).

Los ingresos por ventas, en el 60.6% de la PyMEs fue bajo, y el aumento de las ganancias e ingresos al igual que el aumento de los activos en el 66.7% de las PyMEs fue bajo. Sólo el 12.1% tuvo ingresos altos, el 3% tuvo amentos altos en sus ganancias e ingresos y el 6.1% tuvo un nivel alto en el aumento de sus activos. El desempeño en general de las PyMEs estuvo entre bajo y regular, con 57.6% y 39.4% respectivamente.

**Tabla 42. Nivel de desempeño en las PyMEs de la manufactura en Oaxaca.**

Empresas		Nivel de Ingresos mensuales			
		Bajo	Regular	Alto	Total
Pequeña	Ingresos por ventas	17	9	1	27
	%	63	33.3	3.7	100
	Aumento de ganancias e ingresos	21	5	1	27
	%	77.8%	18.5	3.7	100
	Aumento de los activos	18	8	1	27
	%	66.7	29.6	3.7	100
	Desempeño	18	9	0	27
	%	66.7	33.3	--	100
Mediana	Ingresos por ventas	3	0	3	6
	%	50	--	50	100
	Aumento de ganancias e ingresos	1	5	0	6
	%	16.7	83.3	--	100
	Aumento de los activos	4	1	1	6
	%	66.7	16.7	16.7	100
	Desempeño	1	4	1	6
	%	16.7	66.7	16.7	100
Total	Ingresos por ventas mensuales	20	9	4	33
	%	60.6	27.3	12.1	100
	Aumento de ganancias e ingresos	22	10	1	33
	%	66.7	30.3	3	100
	Aumento de los activos	22	9	2	33
	%	66.7	27.3	6.1	100
	Desempeño	19	13	1	33
	%	57.6	39.4	3.0	100

Fuente: elaboración propia en el SPSS.

### **3.3. Resultados de la correlación bivariada de Pearson**

La comprobación de las hipótesis se llevo a cabo con la correlación bivariada de Pearson. Primero se analizaron las correlaciones entre variables y dimensiones para ver la relación entre las dimensiones, y después se realizaron correlaciones parciales controlando las variables tamaño de empresa, subsector y antigüedad de la empresa, por separado y de manera conjunta.

#### **3.3.1. Correlaciones entre variables**

La tabla 43, muestra que la variable conocimiento se relaciona positivamente y significativamente a la innovación con un valor de 485(\*\*), con lo que se confirma la hipótesis H1: el conocimiento se relaciona positivamente a la innovación de las pequeñas y medianas empresas de la manufactura de Oaxaca. Es decir, el conocimiento contenido en los documentos (como registros, programas, planes, manuales, normas, etc.) de las distintas áreas de la empresa (recursos humanos, producción, mercadotecnia y finanzas) y la habilidad de formar las redes de trabajo entre la empresa y las instituciones privadas y públicas permite mejorar y lanzar nuevos productos a nuevos mercados y buscar nuevas formas de distribución de los mismos. Así mismo, el conocimiento se relaciona positivamente con el desempeño, con un valor de .611(\*\*), confirmando la hipótesis H2: el conocimiento se relaciona positivamente al desempeño de las PyMEs de la manufactura de Oaxaca; es decir, el conocimiento que tienen las empresas ha permitido que estas mejoren sus ingresos y por ende su desempeño. La innovación se relaciona positivamente con el desempeño con un valor de .539(\*\*), probando la hipótesis H3: la innovación se relaciona positivamente al desempeño de las PyMEs de la manufactura de Oaxaca. Las innovaciones han permitido el mejoramiento del desempeño a través del aumento de sus ingresos y ganancias, y activos (ver figura 43).

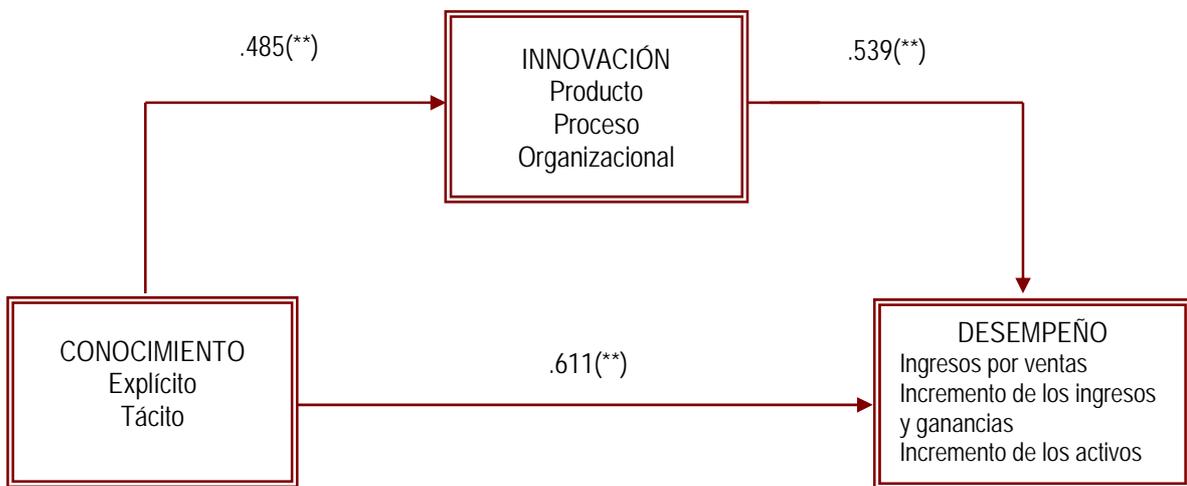
**Tabla 43. Correlaciones Bivariadas de Pearson**

Variables	Conocimiento	Innovación	Desempeño
Conocimiento	1		
Innovación	.485(**)	1	
Desempeño	.611(**)	.539(**)	1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente. Elaboración propia en el paquete SPSS.

**Figura 13. Modelo resultante de las variables Conocimiento, Innovación y Desempeño.**



\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).  
 \*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### 3.3.2. Correlaciones entre dimensiones

El análisis de correlación entre dimensiones permitió profundizar en la relación entre las variables. La tabla 44, muestra las correlaciones entre variables y dimensiones.

**Tabla 44. Correlaciones bivariada de Pearson de las variables conocimiento, innovación, desempeño y sus dimensiones.**

Variables y Dimensiones	Conocimiento	Tácito	Explícito	Innovación	Productos	Proceso	Organizacional	Desempeño	Ingresos	Aumento de ingresos y ganancias	Activos
Conocimiento	1										
Tácito	.508 (**)	1									
Explícito	.898 (**)	.077	1								
Innovación	.485 (**)	.167	.475 (**)	1							
Productos	.380 (*)	-.181	.532 (**)	.604 (**)	1						
Proceso	.374 (*)	.258	.301	.760 (**)	.292	1					
Organizacional	.328	.191	.282	.796 (**)	.240	.344 (*)	1				
Desempeño	.611 (**)	.239	.584 (**)	.539 (**)	.331	.371 (*)	.458 (**)	1			
Ingresos	.582 (**)	.006	.670 (**)	.280	.413 (*)	.012	.247	.611 (**)	1		
Aumento de ingresos y ganancias	.333	-.061	.416 (*)	.468 (**)	.409 (*)	.408 (*)	.252	.546 (**)	.296	1	
Activos	.409 (*)	.354 (*)	.292	.418 (*)	.080	.351 (*)	.408 (*)	.853 (**)	.200	.210	1

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente. Elaboración propia en el paquete SPSS

### 3.3.2.1. Correlación entre las dimensiones de conocimiento e innovación

La dimensión conocimiento explícito tiene una relación positiva y significativa con la innovación de producto con un valor de 0.532(\*\*); es decir, el conocimiento contenido en los documentos de la empresa, como son registros, programas, normas, planes y manuales de las distintas áreas de la empresa (producción, mercadotecnia, finanzas y administración de recursos humanos) ha contribuido a que la empresa innove sus productos, ya sean productos nuevos o mejoras a éstos; en cuanto a la relación de

esta dimensión y las dimensiones de innovación de proceso y organizacional no fueron significativas; esto puede deberse a que la mayoría de las empresas tienen productos artesanales, y cambios en sus procesos requerirían modificar su proceso tradicional; al no tener un proceso tecnificado su producción es baja y además los esfuerzos realizados en la innovación organizacional no han sido suficientes por ende no le permite abastecer la demanda que se generaría al entrar a nuevos mercados. La dimensión de conocimiento tácito no tuvo relación significativa con las dimensiones de la variable innovación; esto puede deberse a que la experiencia de los trabajadores es baja y esto no ha permitido generar mayores innovaciones en las empresas. Además que las redes de trabajo con instituciones públicas y privadas son débiles, lo que ocasiona que no sean totalmente aprovechadas (ver tabla 45).

**Tabla 45. Correlaciones Bivariadas de Pearson de las variables: conocimiento e innovación**

Variable conocimiento	Innovación		
	Innovación producto	Innovación proceso	Innovación organizacional
Tácito	-.181	.258	.191
Explícito	.532(**)	.301	.282
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).			
Fuente. Elaboración propia en el paquete SPSS.			

### 3.3.2.2. Correlación entre las dimensiones de conocimiento y desempeño

La dimensión conocimiento explícita se relaciona positiva y significativamente con las dimensiones ingresos mensuales (0.670\*\*), aumento de ingresos y ganancias (0.416\*\*) (ver tabla 27). La dimensión conocimiento tácito con la dimensión de aumento de activos tuvieron una relación significativa con un valor de 0.354(\*\*); es decir, las redes de trabajo con el exterior le han permitido a la empresa incrementar sus activos (ver tabla 46).

**Tabla 46. Correlaciones Bivariadas de Pearson de las variables: conocimiento y desempeño.**

Variable conocimiento	Desempeño		
	Ingresos mensuales	Aumento ingresos	Activos
Tácito	.006	-.061	.354(*)
Explícito	.670(**)	.416(*)	.292
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).			
* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)			
Fuente. Elaboración propia en el paquete SPSS.			

### 3.3.2.3. Correlación entre las dimensiones de innovación y desempeño

La dimensión innovación de producto se relaciona positivamente a los ingresos mensuales con un valor de 0.413(\*), y a el aumento de ingresos y ganancias con 0.409(\*); es decir, que los productos nuevos y las mejoras hechas a éstos han incrementado los ingresos y ganancias de la empresa (ver tabla 47). En cuanto a la dimensión innovación de proceso tuvo relación positiva con el aumento de los ingresos (0.408\*) y con el aumento de los activos (0.351\*); mejorar el proceso de producción les ha permitido a las empresas reducir sus costos de producción y por ende incrementar sus ganancias y ampliar el tamaño de su empresa con el aumento de sus activos. La innovación organizacional se relacionó positivamente al aumento de los activos con un valor de 0.408(\*); la causa puede ser que para entrar a nuevos mercados, hacer cambios en la organización del trabajo y tener nuevas formas de distribuir sus productos implican inversiones que no se ven reflejadas en el incremento de los ingresos, pero si se ven en el aumento de sus activos (ver tabla 47).

**Tabla 47. Correlaciones Bivariadas de Pearson de las variables: innovación y desempeño.**

Variable conocimiento	Desempeño		
	Ingresos mensuales	Aumento ingresos y ganancias	Activos
Innovación Producto	.413(*)	.409(*)	.080
Innovación Proceso	.012	.408(*)	.351(*)
Innovación Organizacional	.247	.252	.408(*)
** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).			
* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)			
Fuente. Elaboración propia en el paquete SPSS.			

### 3.3.3. Correlaciones parciales de las variables de la investigación

La tabla 48, muestra que al controlar la variable subsector, la relación entre conocimiento e innovación se mantiene positiva y significativa con un nivel de 0.01, aunque disminuye su valor de .485(\*\*) a .480(\*\*) y la relación entre conocimiento y desempeño se mantiene positiva aumentando su valor de .611(\*\*) a .616(\*\*); así mismo, la relación entre innovación y desempeño sigue positiva aumentando su valor de .539(\*\*) a .549(\*\*), estos resultados dan sustento a la teoría de recursos y capacidades, mostrando que los recursos intangibles internos explican el desempeño de las empresas. La variable de control tamaño de la empresa se relacionó positivamente y significativamente con la innovación con un valor de .366(\*) y con el desempeño con .373(\*); es decir, el nivel de innovación de la empresa depende de su tamaño, entre más grande es la empresa mayor es su nivel de innovación, por ende sus ingresos y el aumento de éstos y sus ganancias. Lo que se corrobora al controlar la variable tamaño de la empresa, al quitar el efecto de esta en la relación de conocimiento e innovación se observa que el valor de correlación disminuye de .485(\*\*) a .427(\*) y la relación entre conocimiento y desempeño disminuye de .611(\*\*) a .568(\*\*); así mismo la relación entre innovación y desempeño disminuyó de .539(\*\*) a .466(\*\*).

**Tabla 48. Correlaciones parciales de las variables del estudio.**

Variables de control	Variables	Conocimiento	Innovación	Desempeño	Subsector	Tamaño de la empresa	Antigüedad de la empresa
Ninguna <sup>a</sup>	Conocimiento	1					
	Innovación	.485(**)	1				
	Desempeño	.611(**)	.539(**)	1			
	Subsector	.077	.124	-.039	1		
	Tamaño de la empresa	.281	.366(*)	.373(*)	.381(*)	1	
Subsector	Conocimiento	1					
	Innovación	.480(**)	1				
	Desempeño	.616(**)	.549(**)	1			
Tamaño de la empresa	Conocimiento	1					
	Innovación	.427(*)	1				
	Desempeño	.568(**)	.466(**)	1			
Subsector y tamaño de la empresa	Conocimiento	1					
	Innovación	.427(*)	1				
	Desempeño	.574(**)	.473(**)	1			
** La correlación es significativa al nivel 0,01 * La correlación es significativa al nivel 0,05 a Las casillas contienen correlaciones de orden cero (de Pearson).							
Fuente. Elaboración propia en el paquete SPSS							

## **Capítulo IV. Discusiones, Conclusiones y Recomendaciones**

---

---

## 4.1. Discusiones

La variable conocimiento se relacionó positivamente a la innovación con un valor de .485(\*\*). Con lo que se acepta la hipótesis H1, y al igual que Thornhill, (2006) y Shapira, *et al.* (2006) la relación es positiva y significativa. La relación entre conocimiento desempeño fue significativa y positiva al igual que en los resultados reportados por Wiklund y Shepherd (2003), Thornhill, (2006) y Shapira, *et al.* (2006). La relación innovación-desempeño fue positiva y significativa al igual que en los resultados encontrados por Bhaskaran (2006).

El análisis empírico permitió comprobar las relaciones positivas y significantes entre las variables. Se analizó la relación entre conocimiento e innovación; es decir, el conocimiento contenido en los documentos (como ficha técnicas, normas, manuales etc) de las distintas áreas de la empresa y la habilidad de formar las redes de trabajo entre la empresa y las instituciones privadas y públicas permite mejorar y lanzar nuevos productos; además entrar a nuevos mercados y buscar nuevas formas de distribución de los mismos. Esto es acorde a lo expuesto por Nonaka y Toyama (2005), donde el valor económico de la creación del conocimiento de la empresa es creado a través de las interacciones entre el conocimiento de los trabajadores, o entre el conocimiento de los trabajadores y el medio ambiente tales como el de los clientes, proveedores o instituciones de investigación.

El conocimiento independientemente de las medidas que se utilicen se relaciona al desempeño, como se muestra en esta investigación, donde se utilizaron las dimensiones tácita y explícita, y para el tácito las redes y experiencia adquirida en las diferentes áreas de la empresa como son administración, producción finanzas y mercadotecnia; a diferencia de Wiklund y Shepherd (2003) y King y Zeithaml (2003) quienes analizaron el conocimiento con una sola dimensión la tácita pero con indicadores sobre habilidades para las distintas actividades de la empresa, aunque de cierta forma la experiencia a través de los años de trabajo desempeñando una actividad permite adquirir o mejorar las habilidades, la forma de medirlo es distinta.

Thornhill (2006) midió el conocimiento el tácito a través de la capacitación y el explícito a través del nivel educativo al igual que este estudio que utiliza al nivel educativo como uno de los indicadores del conocimiento explícito. Para el desempeño al igual que Thornhill (2006) se utilizó el indicador de aumento porcentual de los ingresos. Esto es consistente con la teoría de recursos y capacidades donde el conocimiento es un recurso competitivo dentro de la empresa.

Así mismo, a pesar que las innovaciones fueron regulares si tenían relación positiva y significativa con el desempeño y de acuerdo con los resultados de Thornhill (2006), quien encuentra que en contextos donde las empresas son de baja tecnología como es el caso de la manufactura en Oaxaca (manufacturas estables) las innovaciones pueden no requerir el mismo grado de innovación para tener éxito. Los resultados son congruentes con los encontrados por Baskaran (2006), quien también analizó a la innovación con tres dimensiones, de producto de proceso y organizacional, pero sólo utilizó un grado de innovación el incremental en un periodo de 5 años. Así mismo son diferentes a los reportados por Darroch (2005), quien utilizó solo la dimensión de productos, en sus dos grados incremental y radical.

Con la evidencia encontrada en la literatura y a la luz de los resultados de esta tesis se plantea que las innovaciones se dan en cualquier contexto, pero la dinámica de estas dependerá de nivel tecnológico de las empresas.

Así mismo, el conocimiento se relaciona positivamente con el desempeño, apoyando a la hipótesis H2, con un valor de .611(\*\*); El conocimiento que tienen las empresas ha permitido que estas mejoren sus ingresos y por ende su desempeño.

La innovación se relaciona positivamente con el desempeño con un valor de .556(\*\*); con lo que se apoya a la hipótesis H3. Las innovaciones han permitido el mejoramiento del desempeño a través del incremento de sus ingresos y ganancias. La experiencia y los vínculos formados con el exterior, permiten a la empresa realizar investigación, la cual debe convertirse en conceptos, mismos que se combinan para desarrollar el producto, se consultan normas y ya que se tenga el diseño se procede

a la manufactura. Para aumentar el valor creado en los productos, es necesario incorporar conocimiento.

La experiencia que los trabajadores han adquirido a lo largo de los años laborados en la empresa ha permitido que esta logre codificar parte del conocimiento de manera explícita en registros, procedimientos, manuales y especificaciones, esta codificación permite capturar las experiencias en el proceso de producción, propiciando la mejora continua, dicho de otra manera, la innovación incremental, la empresa al tener innovaciones ya sea en productos, procesos u organización, incrementa la producción, al incrementar la producción reduce sus costos de producción, lo cual se ve reflejado en el incremento de sus ingresos y ganancias, mejorando con ello su desempeño. Castellanos (2003) señala que las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) que asimilan, y logran apropiarse de los conocimientos internos y externos a la organización; y logran incorporarlos a la producción de bienes o servicios, alcanzan algún cambio gradual positivo de forma continua o radical.

El estudio también permitió observar la relación entre las variable del estudio controlando las variables tamaño de la empresa y subsector. Al controlar la variable subsector, se encontró que independientemente del subsector la relación entre conocimiento e innovación se mantiene positiva y significativa con un nivel de 0.01, aunque disminuye su valor de .485(\*\*) a .480(\*\*) y la relación entre conocimiento y desempeño se mantiene positiva aumentando su valor de .611(\*\*) a .616(\*\*); así mismo, la relación entre innovación y desempeño sigue positiva aumentando su valor de .539(\*\*) a .549(\*\*); estos resultados dan sustento a la teoría de recursos y capacidades y son congruentes con los de Thornhill (2006), Shapira *et al.* (2006) y King y Zeithmal (2003) donde muestra que independientemente del sector el conocimiento y la innovación se relacionan al desempeño de las empresas, la diferencia entre sectores radica en los niveles acumulación de conocimientos. La variable de control tamaño de la empresa se relacionó positivamente y significativamente con la innovación con un valor de .366(\*) y con el desempeño con

.373(\*); es decir, el nivel de innovación de la empresa depende de su tamaño, entre más grande es la empresa mayor es su nivel de innovación, por ende, sus ingresos y el aumento de éstos y sus ganancias son mayores (Thornhill, 2006). Lo que se corrobora al controlar la variable tamaño de la empresa, al quitar el efecto de esta en la relación de conocimiento e innovación se observa que el valor de correlación disminuye de .485(\*\*) a .427(\*) y la relación entre conocimiento y desempeño disminuye de .611(\*\*) a .568(\*\*); así mismo, la relación entre innovación y desempeño disminuyó de .539(\*\*) a .466(\*\*).

## 4.2. Conclusiones

Si bien el desempeño de las empresas en Oaxaca es bajo, encontramos que el conocimiento se relaciona a la innovación y ésta se relaciona al incremento de ingresos y ganancias dando más apoyo empírico a la teoría de recursos y capacidades. Los recursos internos como el conocimiento y la innovación contribuyen al desempeño.

Acorde a los resultados reportados por Thornhill (2006), los subsectores de baja tecnología como es el caso de la manufactura en Oaxaca, realizan innovaciones aunque en menor grado que las de tecnología alta, aunque sus innovaciones son pocas si tienen fuerte relación con el incremento de los ingresos y ganancias. Esto se debe a que las habilidades que han desarrollado las pequeñas y medianas empresas de la manufactura en Oaxaca a través de las relaciones formadas con las cámaras y las instituciones de gobierno (principalmente la Secretaría de Economía y la Secretaría de Desarrollo Rural), han permitido a las empresas mejorar la calidad de sus productos, a través de la capacitación y el financiamiento que las cámaras y las instituciones de gobierno les han proporcionado a través de los distintos programas que tienen para las PyMEs. Los apoyos adquiridos a través de estas relaciones son la adquisición de tecnología, ampliación de la planta de producción, apertura de nuevos mercados. La capacitación que se les ha otorgado a las PyMEs es sobre las

formas de producir, sobre mercadotecnia y administración, y asesorías para exportación y trámites legales. Así, el nivel de innovación de la empresa depende de su tamaño, entre más grande es la empresa mayor es su nivel de innovación, por ende, sus ingresos y el aumento de éstos y sus ganancias son mayores.

Ahora es un tarea conjunta entre los actores gobierno, empresas universidades, para mejorar este panorama y explotar el conocimiento para permitir el crecimiento de las empresas, por ende, de la región, del estado y del país, y de acuerdo con la el World Bank (2008) invertir en educación, en innovación, en tecnologías de información y comunicación (TIC), en el marco legal regulatorio, son pasos pertinentes para incidir en el desempeño de las empresas.

### **4.3. Recomendaciones**

Para que las empresas puedan incrementar su conocimiento tienen que codificar el conocimiento tácito a través de documentos o rutinas organizacionales, esto es que el conocimiento nuevo que se detecte sobre los procesos de producción se documente y se elabore un manual de procedimientos al cual se le aplique mejora continua, es decir, que cualquier cambio en la forma de operar los procesos se registre o documente con el fin de mejorar los procesos y por ende, la calidad de los productos. Esto permitirá incrementar su conocimiento, además de que servirá como manual para capacitar a los nuevos trabajadores.

Así mismo, las empresas deben invertir en la formación de recursos humanos a través de la capacitación constante. Sus gerentes deben tener la firme decisión querer convertir sus empresas en organizaciones de vanguardia con políticas implantadas, entre las que se pueden enumerar la selección y reclutamiento de personal calificado, el establecimiento de programas de capacitación permanentes para mejorar las habilidades y destrezas del grupo encargado de las labores operativas, el entrenamiento necesario de los grupos de técnicos para manejar y dominar nuevos conocimientos y conseguir mayor eficiencia y eficacia. Con este

conjunto de acciones, entre otras, se logra que el personal realice tareas de mayor nivel de complejidad en las organizaciones, tanto en la parte administrativa como en la producción (CONACYT, 2007). Es decir, aquellas que demandan mayor grado de conocimientos, inteligencia y creatividad para atender las tareas de diseño y generar mejores anteproyectos y propuestas viables para la creación y mejora de nuevos productos, procesos y sistemas organizacionales.

El conocimiento de las empresas no sólo debe ser enriquecido o incrementado internamente, sino también externamente, esto a través de los vínculos con las instituciones gubernamentales como la SEDER (Secretaría de Desarrollo Rural), la Secretaría de Economía, el COMERCAM, Sagarpa, Canacintra; con centros de investigación como el CIIDIR; con universidades como la de la Mixteca y otras que contribuyan a fortalecer e incrementar el conocimiento que la empresa tiene. Para las empresas que aún no han formado vínculos, es imprescindible que los formen con las instituciones, éstas pueden proveerles de personal calificado, capacitación, asesorías, así como también vínculos con otras instituciones hasta formar redes que les permitan estar a la vanguardia y al mismo tiempo satisfagan los requisitos de sus clientes de la mejor manera. Contribuyendo con esto a la innovación y por ende, mejorar su desempeño.

Así mismo, los tres agentes principales de la economía como son las empresas, el gobierno y las instituciones de educación, deben participar para mejorar el conocimiento de los individuos. Esto a través de inversiones en educación en los diferentes niveles de la pirámide laboral (desde educación básica, cursos de capacitación y adiestramiento, hasta en inversiones de I+D).

## **Referencias Bibliográficas**

## Referencias Bibliográficas

- Acar, A. (1993). The impact of key internal factor son firm performance: an empirical study of small Turkish firms". *Journal Small Business Management*, 31(4), 86-92.
- Aragón, A. y Rubio, A. (2005). Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las PyMEs del estado de Veracruz. *Contaduría y Administración*, (216), 35-69.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, (17), 99-120.
- Berenson M., Levine D. y Krehbiel, T. (2001). *Estadística para Administración* (2ª Ed.). México: Prentice Hall.
- Bhaskaran, S. (2006). Incremental innovation and business performance: small and medium-size food enterprises in a concentrated industry environment. *Journal of Small Business Management*, 44(1), 64-80.
- Castañón, R. y Solleiro J. (2006), Los instrumentos de política industrial y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas mexicanas del sector de alimentos. En Solleiro, J. (2005) (Coordinador), *El sistema nacional de innovación y la competitividad del sector manufacturero en México*, (pp. 83-110). México: UAM, CCADET, IIES, DGAPA, PLAZA VALDES.
- Castellanos, J. (2003). Innovadoras, cambio de estrategias e instrumentos. *Revista EAN*, (47), 10-33.
- Chamberlin, E. H. (1933). *The theory of monopolistic competition*. Harvard University Press.
- Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPI) (2003). Observatorio PyME, México primer reporte de resultados 2002. *Secretaría de Economía*.
- CONACYT (2007). *Estado del arte de los sistemas estatales de ciencia y tecnología*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Obtenido en <http://www.conacyt.mx>
- CONACYT (2008). *Informe general del estado de la Ciencia y la Tecnología, México 2007*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Obtenido en <http://www.conacyt.mx>
- Connolly, T., Conlon, E. & Deutsch, S. (1980). Organizational effectiveness: a multiple-constituency approach. *The Academy of Management Review*, 5(2), 211-217.
- Corti, E. & Lo Sorto, C. (2000). Knowledge creation in small manufacturing firms during product innovation: an empirical analysis of cause-effect relationships among its determinants. *Enterprise and Innovation Management Studies*, 1(3), 245-263.
- Coyne, K. (1986). Sustainable competitive advantage: What It Is, What It Isn't". *Business Horizons*, 29(January-February), 54-61.
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115.

- Datta, D. (1991). Diversification and performance: critical review and future directions. *Journal of Management Studies*, 28(5), 529-558.
- De la Rosa, A. (2000). La micro, pequeña y mediana empresa en México: sus saberes, mitos y problemática. *Iztapalapa*, 48, 183-220.
- Díaz, F. (2003). Claroscuros, integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México. *Revista de la Facultad de Economía-BUAP*, Año VII(19), 181-184.
- Domínguez, M., Hernández, J. y Guzmán, D. (2008). Orientación estratégica y desempeño en un proceso de desarrollo de productos. Alfarería en Santa María Atzompa, Oaxaca, México. *Contaduría y Administración*, (225), 79-101.
- Dutrénit, G. (2001). El papel de las rutinas en la codificación del conocimiento en la firma. *Análisis Económico*, XVII(034), 221-230.
- Fischer, L. (2001). Mercadotecnia (2ª Ed.). *Estrategia del producto*. México: Mc Graw Hill.
- Fong, R. (2005). *La teoría de los recursos y capacidades. Fundamentos microeconómicos*. México: Universidad de Guadalajara.
- García, G. y Paredes, V. (2001). *Programas de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas en México, 1995-2000*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Grant, R. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Special Issue), 109-122.
- Heredia, A. y Hernández, J. (2000). Impacto de la innovación en el contexto empresarial. *Avances en Ciencia y Tecnología*, 6(mayo-diciembre), 23-28.
- Hernández, J. (2007). Conceptualización y medición de variables. La innovación en negocios de artesanía, un ejemplo. *Revista Digital de Planificación, Empresas, Desarrollo Regional y Educación*.
- Hernández, J., Domínguez, M. y Caballero, M. (2007). Factores de innovación en negocios de artesanía de México. *Gestión y Política Pública*, XVI(2), 353-379.
- Hernández, J., Yescas, M. y Domínguez, M. (2007). Factores de éxito en los negocios de artesanías en México. *Estudios Gerenciales*, 23(04), 77-99.
- INEGI, (2006a). *Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa: estratificación de los establecimientos. Censos Económicos 2004*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- INEGI, (2006b). *Perspectiva Estadística Oaxaca*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- INEGI, (2008a). *Sistema de cuentas nacionales en México. Producto interno bruto por entidad federativa 2001-2006*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- INEGI, (2008b). *Anuario de estadísticas por entidad federativa*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- King, W. & Zeithmal, C. (2003). Measuring organizational knowledge: a conceptual and methodological framework. *Strategic Management Journal*, 24, 763-772.

- Kinncar, T. y Taylor, J. (2000). *Investigación de Mercados (5ª Ed.)*, Colombia: Mc Graw Hill.
- Laitinen, E. (2002). A dynamic performance measurement system: evidence from small finish technology companies. *Scandinavian Journal of Management*, 18, 65-99.
- Lenz, R. (1981). Determinants of organizational performance: an Interdisciplinary review. *Strategic Management Journal*, 2(2), 131-154.
- Manzano, V. y Braña, T. (2003). Análisis de datos y técnicas de muestreo. En Lévy, J. y Varela, J. (Ed.), *Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales*, (pp. 92-143). España: PEARSON, Prentice Hall.
- Nonaka, I. (1994). Dynamic theory of organizacional knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37.
- Nonaka, I., & Konno, N., (1998). The concept of “Ba”: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40-54.
- Nonaka, I., & Toyama, R., (2002). A firm as a dialectical being: towards a dynamic theory of a firm. *Industrial and Corporate Change. Oxford*, 11(5), 995-1009.
- Nonaka, I., & Toyama, R., (2003). The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research & Practice*, 1, 2-10.
- Nonaka, I., & Toyama, R., (2005). Theory of the knowledge-creating firm: subjectivity, objectivity and synthesis”. *Industrial and Corporate Change*, 14(3), 419-436.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N., (2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long Range Planning*, 33, 5-34.
- Nuñez, I. (2006), Políticas tecnológicas para las micro, pequeñas y medianas empresas en México. La acumulación de capacidades. En Solleiro, J. (Coordinador), *El sistema nacional de innovación y la competitividad del sector manufacturero en México*, (pp. 67-81). México: UNAM, CCADET, IIES.
- O'Regan, N., Ghobadian, A. & Sims, M. (2005). The link between leadership, strategy, and performance in manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Strategy*, 15(2), 45-57.
- O'Regan, N., Sims, M. & Ghobadian, A. (2005). High performance: ownership and decisión-making in SMEs. *Management Decisión*, 43(3).
- OCDE (2000). *La medición de las actividades científicas y tecnológicas: directrices propuestas para recabar e interpretar datos de la innovación tecnológica. El Manual OSLO 1997*. México: IPN/CIECAS.
- Peirano, F. y Suárez, D. (2005). Las TICs mejoran el desempeño de las PyMEs. ¿somos capaces de explicar cómo lo hacen?. *Centro Redes*, (23) 1-20.
- Pérez, W. & Stumpo, G. (2000). Small and medium-sized manufacturing enterprises in Latin America and the Caribbean under the new economic model. *World Development*, 28(9), 1643-1655.
- Pett, T. & Wolff, J. (2007). SME performance: a case for internal consistency. *Journal of Small Business Strategy*, 18(1) 1-16.

- Plan Estatal de Desarrollo Sustentable (PEDS) 2004-2010. <http://www.coplade.e-oaxaca.gob.mx/pdfs/peds.pdf>
- Pleshko, L. & Souiden, N. (2003). The profit effects of product-market growth strategy: A financial services example. *Journal of Financial Services Marketing*, 7(3), 258-266.
- Porter, M. (1980). *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.
- Regino, J. (2006). *Los recursos intangibles en el desempeño de la empresa: el caso de los negocios de artesanía en Oaxaca, México, bajo una estructura industrial fragmentada*. Tesis de Doctorado, Universidad de Guadalajara.
- Regino, J., Hernández, J. y Domínguez, M. (2006). Artesanía en Oaxaca, México: el conocimiento como recurso intangible en el desempeño de los negocios de artesanía. *Escuela de Administración de Negocios*, (56), 82-99.
- Robles, H. (2006). La economía basada en el conocimiento. Las condiciones de los estados mexicanos. *Razón y Palabra*, (49) 117.
- Rueda, I. (2001). *Las micro, pequeñas y medianas empresas en México en los años noventa*. México: UNAM, IIES, Miguel Ángel Porrúa.
- Schmalensee, R. (1985). Do markets differ much. *The American Economic Review*, 75, 341-350.
- Scott, W. (1983). Financial performance of minority-versus nonminority-owned businesses. *Journal of Small Business Management*, 21(1), 42-48.
- SE, (2008). Consulta a la página de la secretaria de economía [www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx) en septiembre de 2008
- Secretaría de Economía (SE) (2006). Impulso a las PyMEs. *Embajada de México en Uruguay: México exporta*, 5(4).
- SEP(2008). *Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales cifras, ciclo escolar 2006-2007*. México: Secretaria de Educación Pública.
- Shapira, P., Youtie, J., Yogeessvaran, K. & Jaafar, Z. (2006). Knowledge economy measurement: methods, results and insights from the Malaysian knowledge content study. *Research Policy*, 35, 1522-1537.
- Shumpeter J. (1934). *The theory of economic development*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Singh, S., Reynolds, R. & Muhammad, S. (2001). A gender-based performance analysis of micro and small enterprises in Java, Indonesia. *Journal of Small Business Management*, 39(2), 174-182.
- Spender J. y Grant, R. (1996). Knowledge and the firm: overview. *Strategic Management Journal*, 17, 5-9.
- Sveiby, K. E. (2001). A knowledge-based theory of the firm to guide in strategy formulation. *Journal of Intellectual Capital*, 2(4), 344-358.
- Thomas, A., Litschert, R. y Ramaswamy, K. (1991). The performance impact of strategy-manager coalignment: an empirical examination. *Strategic Management Journal*, 12(7), 509-522.

- Thornhill, S. (2006). Knowledge, innovation and firm performance in high and low technology regimes. *Journal of Business Venturing*, 21, 687-703.
- Venkatraman, N. & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches". *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814.
- Weerawardena, J. (2003). The role of marketing capability in innovation-based competitive strategy. *Journal of Strategic Marketing*, (11), 15-35.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Wiklund, J. & Shepherd, D. (2003). Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses. *Strategic Management Journal*, (24), 1307-1314.
- Wolff, J. & Pett, T. (2006). Small- firm performance: modeling the role of product and process improvements. *Journal of Small Business Management*, 44(2), 268-284.
- World Bank, (2008a). *Measuring knowledge in the world's economies: knowledge assessment methodology and knowledge economy index*. The World Bank Institute, 1-8. [www.worldbank.org/kam](http://www.worldbank.org/kam)
- World Bank, (2008b). *Knowledge economy index. KEI and KI Indexes*. [www.knowledge.developmentgateway.org](http://www.knowledge.developmentgateway.org).
- Yusuf, A. y Saffu, K. (2005). Planning and performance of small and medium enterprise operators in a country in transition. *Journal of Small Business Management*, 43(4), 480-497.

## **Anexo. Cuestionario PyMEs manufactureras**

---



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL-CIIDIR OAXACA**  
**Encuesta para las PyMEs manufactureras de Oaxaca**

Los datos recabados serán confidenciales y su tratamiento será estadístico.

1. N° de cuestionario: \_\_\_\_\_  
 2. Fecha de aplicación: \_\_\_\_\_

DATOS GENERALES							
3. Nombre de la empresa.							
4. Domicilio (calle, número, colonia, ciudad):							
Persona entrevistada		5 Nombre:					
Las respuestas siguientes son necesarias para el análisis estadístico del estudio.							
6. Edad:		7. Género: _____ 1. Femenino _____ 2. Masculino					
8. Productos:							
<b>Escriba un número:</b>							
9. ¿Cuántos trabajadores hay en la empresa? _____			10. ¿En que año inicio operaciones la empresa? _____				
<b>Marque con una X en el espacio sombreado</b>							
11. En el área de producción, ¿qué nivel de documentación tiene?							
¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No	¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No
Registro de avance de la producción				Normas y especificaciones para sus productos			
Inventario de productos terminados				Procedimientos documentados			
Programas de producción				Manual de calidad			
Programas de mantenimiento							
<b>Marque con una X en el espacio sombreado</b>							
12. En el área de mercadotecnia, ¿qué nivel de documentación tiene?							
¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No	¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No
Registro de pedidos				Programas para el desarrollo del producto			
Registro de ventas				Planes para campañas de publicidad de su producto			
Listas con datos de clientes y distribuidores				Manual de mercadotecnia			
<b>Marque con una X en el espacio sombreado</b>							
13. En el área de finanzas, ¿qué nivel de documentación tiene?							
¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No	¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No
Registro de compras				Estado de resultados			
Registro de ventas				Estado de cambios en la situación financiera			
Registro de gastos				Presupuestos			
Registro de inventarios				Planes financieros			
Balance general				Manual de finanzas			
<b>Marque con una X en el espacio sombreado</b>							
14. En el área de administración recursos humanos, ¿qué nivel de documentación tiene?							
¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No	¿Cuenta con los siguientes documentos?		Sí	No

Registro de asistencia			Reglamentos internos de trabajo		
Registro de rotación de personal			Reglamento de seguridad e higiene		
¿Cuenta con los siguientes documentos?	Sí	No	¿Cuenta con los siguientes documentos?	Sí	No
Nominas			Programas de entrenamiento y capacitación		
Organigrama			Programas de promociones, transferencias y ascensos		
Diagrama del proceso			Planes de selección, contratación y reclutamiento		
Contratos de trabajo			Manual organizacional		
<b>Escriba un número en el espacio sombreado:</b>					
De las siguientes áreas de la empresa:	¿Cuántos trabajadores (incluido usted) tienen como nivel máximo de estudios:?				
	Ninguno	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Licenciatura
15. Producción					
16. Mercadotecnia					
17. Finanzas					
18. Administración de recursos humanos					
Total					
De las siguientes áreas de la empresa:	¿Cuántos empleados (incluido usted) tienen trabajando para la empresa?				
	De 0 a 3 años	De 3.1 a 6 años.	De 6.1 a 12 años	De 12.1 a 24 años	Más de 24 años
19. Producción					
20. Mercadotecnia					
21. Finanzas					
22. Admón. de recursos humanos					
Total					
23. ¿Qué nivel de beneficios ha recibido en los últimos 5 años?					
En los últimos 5 años, de los siguientes beneficios:	¿Cuántos ha recibido de: ?				
	Instituciones de gobierno	Instituciones privadas	ONGs	Universidades	Centros de investigación
Información					
Asesorías					
Capacitación					
Asistencia técnica y consultoría					
Financiamiento					
Total					
23 a. ¿Qué instituciones, organizaciones o cámaras son?	* *				
<b>Escriba un número en el espacio sombreado:</b>					
24. ¿Cuántos productos nuevos produjo en los últimos 5 años?					
En los últimos 5 años, ¿cuántas modificaciones ha hecho a sus productos? en:					
25. Sabor		28. Forma		31. Calidad	

26. Color		29. Materiales		32. Etiquetas	
27. Tamaño		30. Valores funcionales		33. Empaques	
<b>Escriba un número en el espacio sombreado:</b>					
En los últimos 5 años, ¿Cuántas(os)					
34. Máquinas adquirió		36. Procedimientos aplicó			
35. Herramientas adquirió		37. Técnicas de producción aplicó			
En los últimos 5 años cuantas modificaciones ha hecho en:					
38. Procedimientos		41. Los Tiempos de producción			
39 Las técnicas de producción		42. Sustitución de insumos (gas, leña, disel, etc.,)			
40. La maquinaria					
En los últimos 5 años, <b>cuántas</b> innovaciones de cada una de la siguientes ha hecho:					
43. Nuevas formas de organización		46. Uso de Software profesional nuevo			
44. Nueva formas de distribución de productos		47. Cambios en la organización del trabajo			
45. Entradas a nuevos mercados		48. Cambios en las relaciones con el exterior (Universidades, centros de investigación, cámaras, etc.)			
<b>Marque con una X</b>					
49. En promedio, ¿en que rango se encuentran sus ingresos por ventas mensuales?			51. ¿En que rango cae el porcentaje de aumento de sus ingresos en los últimos 5 años?		
Pequeñas		Medianas			
___ 1. De 1 a 70,000		___ 1. De 300, 000 a 700, 000.	___ 1. 1 a 20%		
___ 2. De 70,001 a 140,000.		___ 2. De 700,001 a 1,100,000.	___ 2. 21 a 40%		
___ 3. De 140,001 a 210,000.		___ 3. De 1,100,001 a 1,500,000.	___ 3. 41 a 60%		
___ 4. De 210,001 a 280,000.		___ 4. De 1,500,001 a 1,900,000.	___ 4. 61 a 80%		
___ 5. Más de 280, 000.		___ 5. Más de 1,900,000.	___ 5. 81 a 100%		
50. En promedio, hace 5 años ¿En que rango se encontraron sus ingresos por ventas mensuales?			52. ¿En que rango cae el porcentaje de aumento de sus ganancias en los últimos 5 años?		
Pequeñas		Medianas			
___ 1. De 1 a 70,000		___ 1. De 300, 000 a 700, 000.	___ 1. 1 a 20%		
___ 2. De 70,001 a 140,000.		___ 2. De 700,001 a 1,100,000.	___ 2. 21 a 40%		
___ 3. De 140,001 a 210,000.		___ 3. De 1,100,001 a 1,500,000.	___ 3. 41 a 60%		
___ 4. De 210,001 a 280,000.		___ 4. De 1,500,001 a 1,900,000.	___ 4. 61 a 80%		
___ 5. Más de 280, 000.		___ 5. Más de 1,900,000.	___ 5. 81 a 100%		
<b>Marque con una X en el espacio sombreado</b>					
De los siguientes activos tangibles de la empresa:	En promedio, ¿en que porcentaje aumentaron los últimos 5 años?				
	1 a 20% (1)	21 a 40% (2)	41 a 60% (3)	61 a 80% (4)	81 a 100% (5)
53. Terrenos.					
54. Edificios.					
55. Maquinaria.					
56. Mobiliario y equipo de oficina.					
57. Equipo de transporte.					
<b>Marque con una X</b>					
58. En promedio, ¿En qué porcentaje aumentó el número de sus trabajadores los últimos 5 años?					
___ 1 a 20%    ___ 21 a 40%    ___ 41 a 60%    ___ 61 a 80%    ___ 81 a 100%					

Gracias por su participación