



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE QUÍMICA

**El Ingeniero Químico y MIPYMES en
México.**

**TRABAJO MONOGRAFICO DE
ACTUALIZACIÓN**

que para obtener el título de:

INGENIERO QUÍMICO

PRESENTA:

Oscar Cortes Briones



MÉXICO, D.F.

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

JURADO ASIGNADO

Presidente: Eduardo Rojo y de Regil

Vocal: Jose Sabino Samano Castillo

Secretario: Alejandro Zanelli Trejo

1^{er} Suplente: Eduardo Flores Palomino

2^{do} Suplente: Joaquin Gonzalez Robledo

Sitio donde se desarrolló el tema: Facultad de Química, Ciudad
Universitaria. México D.F.

M. en A. Alejandro Zanelli Trejo

Asesor del Tema

Oscar Cortés Briones

Sustentante





ÍNDICE GENERAL

	<i>Página</i>
<i>Resumen</i>	2
<i>Objetivo</i>	3
<i>Introducción</i>	4
<i>I. Empresa</i>	11
<i>II. MIPYMES en México</i>	20
<i>III. Problemática de MIPYMES en México</i>	30
<i>IV. Emprendedor</i>	52
<i>V. El ingeniero químico como emprendedor</i>	57
<i>VI. Herramientas para convertir al ingeniero químico en emprendedor</i>	62
<i>Conclusiones y Recomendaciones</i>	67
<i>Bibliografía</i>	70



RESUMEN

A lo largo del desarrollo industrial de México, una de las profesiones que más ha colaborado en cuanto a la aportación de conocimientos y profesionistas en este país, es la Ingeniería Química.

Esta profesión que involucra tantas disciplinas como son la química, la física, las matemáticas y hasta la administración, se vuelve multifuncional en cualquier tipo de ramo industrial.

El ingeniero químico puede tener participación en la industria petrolera, farmacéutica, de alimentos, consultorías, química fina, servicios administrativos entre otros.

Al tener una gran versatilidad para desarrollarse en diferentes ramas industriales-administrativas, también lo puede hacer en industrias de diversos tamaños.

En la micro, pequeña y mediana empresa, la participación puede ser con una aportación de diversos conocimientos, lo cuales pueden ser de gran beneficio, sobre todo el desarrollo de estrategias para un crecimiento sostenido en cualquier ámbito que se requiera.



OBJETIVOS

Presentar una visión general de las MIPYMES en México, desde su descripción, su clasificación, su periodo de vida, problemática, así como algunas ideas para su desarrollo y crecimiento como motor principal de de la economía en México.

Presentar también una descripción de que es un emprendedor y sus características; que es un ingeniero químico y que herramientas posee para convertirse en un emprendedor y así apoyar al desarrollo de MIPYMES en México.



INTRODUCCION

A lo largo de la historia, el ser humano se ha visto en la necesidad de organizarse para desarrollar ciertas actividades, dentro de su entorno. Ya sea para actividades de supervivencia como de convivencia.

Esencialmente, de la necesidad humana de participar en las actividades diarias como son convivir y cooperar en acciones diarias, nació el concepto de organización.

El ser humano se ha visto obligado a cooperar con otros para satisfacer necesidades y fines personales, a razón de sus limitaciones físicas, biológicas, psicológicas y sociales. En la mayor parte de los casos, esta cooperación puede ser más productiva o menos costosa si se dispone de una estructura de organización.

Este es un principio general, válido tanto en la administración como en cualquier institución.

Así, una estructura de organización debe estar diseñada de manera que sea perfectamente entendible para todos aquellos que deben realizar determinada tarea y quien es responsable por determinados resultados; en esta forma se eliminan las dificultades que ocasiona la imprecisión en la asignación de responsabilidades y se logra un sistema de comunicación y de toma de decisiones que refleja y promueve los objetivos de una organización.

Pero... ¿Qué es Organización?¹

Es un conjunto de cargos cuyas reglas y normas de comportamiento, deben sujetarse a todos sus miembros y así, valerse el medio que permite a una o varias personas alcanzar determinados objetivos.

¹ KOONTZ, Harold; WEIHRICH, Heinz; "Administración", editorial McGraw Hill, pp 184



¿Qué es Estructura Organizacional?

La estructura organizacional es un medio del que se sirve una organización cualquiera para conseguir sus objetivos con eficacia.

Hay diferentes tipos de organización, definamos algunos²:

1. Organización Formal

La organización formal es la determinación de los estándares de interrelación entre los órganos ó cargos, definidos por las normas, directrices y reglamentos de la organización para lograr los objetivos.

Como característica principal esta lo siguiente:

- Consta de escalas jerárquicas, es racional, divide el trabajo y especializa al trabajador, distribuye la autoridad y la responsabilidad, entre otras.

2. Organización Lineal

Es la estructura más simple y más antigua, está basada en la organización de los antiguos ejércitos y en la organización eclesiástica medieval. Como principales características tiene:

- Jerarquiza la autoridad en la cual los superiores son obedecidos por sus respectivos subalternos; líneas formales de comunicación.
- Centraliza decisiones, configuración piramidal, estructura sencilla de fácil comprensión, delimitación nítida, y claras responsabilidades. Es el tipo de organización más indicado para pequeñas empresas.

² Chiavenato Idalberto , «Introducción a la Teoría General de la Administración», Séptima Edición, de, McGraw-Hill Interamericana, 2006, Págs. 2 y 160 al 172



3. Organización Función

Es el tipo de estructura organizacional, que aplica el principio funcional o principio de la especialización de las funciones para cada tarea. Como características principales tiene:

- Autoridad funcional o dividida, sustentada en el conocimiento; línea directa de comunicación, descentralización de las decisiones, énfasis en la especialización de todos los órganos que contiene.

4. Organización de tipo Línea-Staff

Es el resultado de la combinación de la organización lineal y la funcional para tratar de aumentar las ventajas de esos dos tipos de organización y reducir sus desventajas formando la llamada organización jerárquica-consultiva.

Los criterios para diferenciar la línea y staff son los siguientes:

- Relación con los objetivos de la organización: las actividades están directas e íntimamente ligadas a los objetivos de la organización, mientras que las actividades del staff están asociadas indiferentes.

Ejemplo: los órganos de producción y de ventas representan las actividades básicas y fundamentales de la organización: las actividades metas los demás órganos complementarios y secundarios representan las actividades medio. Si se produce algún cambio en los objetivos de la organización, la estructura línea-staff también lo cambiará.

- Generalmente todos los órganos de línea están orientados hacia el exterior de la organización donde se sitúan sus objetivos, mientras que los órganos de staff están orientados hacia dentro.



- Tipos de autoridad: el área de línea tiene autoridad para ejecutar y decidir los asuntos principales de la organización. El área de staff no necesita esa autoridad, ya que ésta es ejercida sobre ideas o planes. Su actividad consiste en pensar, planear, sugerir, recomendar, asesorar y prestar servicios especializados.
- El hombre de la línea necesita el staff para desarrollar sus actividades, mientras que el hombre del staff necesita la línea para aplicar sus ideas y planes.

Las principales funciones del staff son:

- Servicios
- Consultoría y asesoría
- Monitoreo
- Planeación y control

Las funciones del staff pueden existir en cualquier nivel de una organización desde el más bajo al más alto.

Como principales características de la organización Línea-Staff son:

- Función de la estructura lineal con la estructura funcional, cada órgano responde ante un solo y único órgano superior; es el principio de la autoridad única.
- El departamento presta servicios y recomienda los candidatos aprobados, y las secciones toman la decisión final.
- Coexistencia de las líneas formales de comunicación con las líneas directas de comunicación, se produce una conciliación de las líneas formales de comunicación entre superiores y subordinados.
- Separación entre órganos operacionales (ejecutivos), y órganos de apoyo (asesoría).
- Jerarquía versus especialización, la jerarquía (línea) asegura el mando y la disciplina, mientras la especialización (staff) provee los servicios de consultoría y de asesoría.
-



5. Organización Por Producto/Mercadeo

La organización por producto/mercadeo, con frecuencia llamada organización por división, reúne en una unidad de trabajo a todos los que participan en la producción y comercialización de un producto o un grupo relacionado de productos, a todos los que tratan con cierto tipo de cliente.

Cuando la departamentalización de una empresa se torna demasiado compleja para coordinar la estructura funcional, la alta dirección, por regla general, creará divisiones semiautónomas. En cada división, los gerentes y los empleados diseñan, producen y comercializan sus propios productos.

La organización por producto/mercadeo puede seguir uno de tres patrones: división por producto, la división geográfica es usada por empresas de servicios, financieras y otras no fabriles, la división por cliente, la organización se divide de acuerdo con los diferentes usos que los clientes dan a los productos.

6. Organización Matricial

La estructura matricial, en ocasiones es llamada sistema de mando múltiple. Una organización con una estructura matricial cuenta con dos tipos de estructura al mismo tiempo. Los empleados tienen, de hecho, dos jefes; es decir, trabajan con dos cadenas de mando. Una cadena de mando es la de funciones o divisiones. El segundo es una disposición horizontal que combina al personal de diversas divisiones o departamentos funcionales para formar un equipo de proyecto o negocio, encabezado por un gerente de proyecto a un grupo, que es experto en el campo de especialización asignado al equipo.

Con frecuencia, la estructura matricial es un medio eficiente para reunir las diversas habilidades especializadas que se requieren para resolver un problema complejo. Otra ventaja de la estructura matricial es que concede a la organización una gran flexibilidad para ahorrar costo.

Como a cada proyecto sólo se le asigna la cantidad exacta de personas que se necesitan, se evita la duplicación innecesaria.



Una desventaja es que no todo el mundo se adapta bien al sistema matricial. Los miembros del equipo, para ser efectivos, deben contar con buenas habilidades interpersonales, ser flexibles y cooperativos.

Este tipo de conceptos de organización son aquellos que se implementan para conformar una empresa, las cuales pueden ser micro, pequeña, mediana y grande.

El tipo de organización depende mucho del tamaño y del giro de la empresa, lo cual a su vez depende del capital con que se cuente para instalarla.

En este contexto, nos adentramos al campo de **Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES)**, las cuales son parte esencial y fundamental tanto del desarrollo económico, como la generación de empleos en cualquier tipo de economía nacional.

A partir de aquí nos referiremos a todas como **MIPYMES**.

Las **MIPYMES** representan tanto a nivel mundial, como a nivel nacional, el segmento de la economía que aporta el mayor número de unidades económicas y personal ocupado; de ahí la relevancia que reviste este tipo de empresas y la necesidad de fortalecer su desempeño al incidir éstas de manera fundamental en el comportamiento global de las economías nacionales; de hecho, en el contexto internacional se puede afirmar que el 90% aproximadamente de las unidades económicas totales a nivel mundial está conformado por las **MIPYMES**³.

³http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf



En particular, el desarrollo de este trabajo de investigación se enfoca a dar una visión general de las **MIPYMES** y a la participación y aportación que el ingeniero químico puede tener en el desarrollo de estas en México, no sólo aplicando los conocimientos técnicos en el campo de la ingeniería de proceso, sino también en la mejora de los procesos administrativos que conlleven al impulso de la industria mexicana, la cual muestra rezagos siendo que es el motor principal del desarrollo económico de México.

Se tomarán en cuenta las clasificaciones de las **MIPYMES** así como algunos datos e indicadores estadísticos, para poder realizar una evaluación general y poder dar algunas opciones con el enfoque de la ingeniería química, para el desarrollo de estas.



I. EMPRESA

Para entrar en materia, comencemos por definir un concepto básico que nos adentrara en esta pequeña investigación y que será parte de la guía para entender el desarrollo del tema.

Comencemos por definir que es una empresa.

Una empresa sin importar su tamaño, ni su lugar de origen, es igual en cualquier parte del mundo, ya que dentro de su definición, siempre gozará de los mismos componentes necesarios para que pueda decirse que es una empresa.

“Una unidad económica de producción y decisión que, mediante la organización y coordinación de una serie de factores (capital y trabajo), persigue obtener un beneficio produciendo y comercializando productos o prestando servicios en el mercado”.⁴

Una empresa es una organización que transforma insumos en productos o servicios⁵.

Por lo tanto cualquier empresa contará con las siguientes características que las identifica:

- Cuentan con capital humano, técnico y financiero.
- Realizan actividades económicas referentes a la producción, distribución de bienes y servicios que satisfacen necesidades humanas.
- Combinan factores de producción a través de los procesos de trabajo, de las relaciones técnicas y sociales de la producción.

⁴ La importancia de las pymes en México y para el mundo <http://www.gestiopolis.com/canales2/economia/pymmex.htm>

⁵ Evaluación Integral 2008-2009 del Fondo de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PyME) http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/fpyme_eval_2008_integral.pdf



- Planean sus actividades de acuerdo a los objetivos que desean alcanzar.
- Son una organización social muy importante que forman parte del ambiente económico y social de un país.
- Son un instrumento muy importante del proceso de crecimiento y desarrollo económico y social.
- Para sobrevivir debe de competir con otras empresas, lo que exige: modernización, racionalización y programación.

Pero ya que cuenta con todos estos recursos, una empresa tiene diferentes tipos de finalidades con las cuales define el curso de sus operaciones, así como su función en la sociedad y en el mercado.

Los diferentes tipos de finalidades pueden ser los siguientes⁶:

1. Finalidad económica externa, que es la producción de bienes o servicios para satisfacer necesidades de la sociedad.
2. Finalidad económica interna, que es la obtención de un valor agregado para remunerar a los integrantes de la empresa. A unos en forma de utilidades o dividendos y a otros en forma de sueldos, salarios y prestaciones. Esta finalidad incluye la de abrir oportunidades de inversión para inversionistas y de empleo para trabajadores. Se ha discutido mucho si una de estas dos finalidades está por encima de la otra. Ambas son fundamentales, están estrechamente vinculadas y se debe tratar de alcanzarlas simultáneamente. La empresa está para servir a los hombres de afuera (la sociedad) y a los hombres de adentro (sus integrantes).

⁶ “Las Empresas Pequeñas y Medianas Frente al Mercado”. RODARTE, Mario y Berta Zindel (2001). Artículo tomado de la revista Ejecutivos de Finanzas, publicación mensual, Año XXX, Mayo, No. 5, México



3. Finalidad social externa, que es contribuir al pleno desarrollo de la sociedad, tratando que en su desempeño económico no solamente no se vulneren los valores sociales y personales fundamentales, sino que en lo posible se promuevan.

4. Finalidad social interna, que es contribuir, en el seno de la empresa, al pleno desarrollo de sus integrantes, tratando de no vulnerar valores humanos fundamentales, sino también promoviéndolos.

La empresa, además de ser una célula económica, es una célula social⁷.

Está formada por personas y para personas.

Está insertada en la sociedad a la que sirve y no puede permanecer ajena a ella.

La sociedad y el estado le deben proporcionar la paz y el orden garantizados por la ley y el poder público; la fuerza de trabajo y el mercado de consumidores; la educación de sus obreros, técnicos y directivos; los medios de comunicación y la llamada infraestructura económica.

La empresa recibe mucho de la sociedad y existe entre ambas una interdependencia inevitable.

Por eso no puede decirse que las finalidades económicas de la empresa estén por encima de sus finalidades sociales. Ambas están también firmemente ligadas entre sí y se debe tratar de alcanzar unas, sin quebranto o aplazamiento de las otras.

Esto es lo que conocemos como responsabilidad social empresarial, el rol que la empresa tiene para con la sociedad que va más allá de la mera producción y

⁷ Papel de la Empresa en la Sociedad <http://www.responsabilidadsocial empresarial.com/?p=29>



comercialización de bienes y servicios, sino que también implica el asumir compromisos con los grupos de interés para solucionar problemas de la sociedad.

Entre los cuales podemos encontrar beneficios concretos y tangibles que significa para la empresa como son⁸:

- Un incremento de la productividad, ya que el trabajador está a gusto en la empresa y se le capacita para que lo haga cada vez mejor.
- Mejoramiento de las relaciones con los trabajadores, el gobierno y con las comunidades a nivel regional y nacional.
- Un mejor manejo en situaciones de riesgo o de crisis, ya que se cuenta con el apoyo social necesario.
- Sustentabilidad en el tiempo para la empresa y para la sociedad, dado que fortalece el compromiso de los trabajadores, mejora su imagen corporativa y la reputación de la empresa, entre otros.
- Imagen corporativa y reputación: frecuentemente los consumidores son llevados hacia marcas y compañías consideradas por tener una buena reputación en áreas relacionadas con la responsabilidad social empresarial. También importa en su reputación entre la comunidad empresarial, incrementando así la habilidad de la empresa para atraer capital y asociados, y también con los empleados dentro de la empresa.
- Rentabilidad de sus negocios o performance financiera: se refiere a la relación entre prácticas de negocio socialmente responsables y la actuación financiera positiva. Se ha demostrado que las empresas fieles a sus códigos de ética resultan de una performance de dos a tres veces superior respecto a aquellas que no los consideran, de esta forma las compañías con prácticas socialmente responsables obtienen tasas de retorno a sus inversiones muy superiores a las expectativas.

⁸ SAMUELSON, Paul, "The Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, vol. XXXVI, pp. 387-388., 1970



- Reducción de Costos Operativos: Son múltiples las iniciativas que logran reducir costos a las empresas, principalmente del área ambiental, como los es el reciclaje, que genera ingresos extras.
- Acceso al Capital: Las compañías que demuestran responsabilidades éticas, sociales, y medioambientales tienen acceso disponible a capital, que de otro modo no hubiese sido sencillo obtener.

Pero más allá del concepto de empresa, de que partes está compuesta y que funciones realice, esta también se tiene una clasificación dependiendo que actividad o giro realicen dentro del mercado, que tipo de propiedad, su tamaño y su aspecto jurídico dentro del mercado.

1.1 CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS

Las empresas se pueden clasificar en diversos tipos, veamos cuales son⁹:

Por su **ACTIVIDAD O GIRO**:

Industriales: este tipo de empresas transforma materias primas en bienes. Estas se clasifican en:

- a) Agropecuarias: Estas se dedican a la explotación de la agricultura y la ganadería como materias primas o procesamiento primario.
- b) Manufactura: Transforman materias primas en productos terminados y pueden tener dos variantes: Producen bienes de producción ó Producen bienes de consumo final.
- c) Extractivas: se dedican a la extracción y procesamiento de recursos naturales en su mayoría, ya sea renovable o no renovable.

⁹ Clasificador para la Codificación de Actividad económica INEGI
<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/clasificadores/clasificador%20de%20actividad%20economica.pdf>



Comerciales: Su función es básicamente ser intermediario entre productores y consumidores, compra-venta de productos terminados.

- a) Mayoristas: efectúan ventas a gran escala junto con otras empresas, la modalidad puede ser a detalle o menudeo.
- b) Menudeo: tiene ventas en grandes cantidades o por unidad.
- c) Comisionistas: se dedican a vender o distribuir mercancía, de las cuales reciben una compensación o una ganancia.
- d) Servicios: brindan servicios a la población con fines lucrativos o fines no lucrativos.

Por la **PROCEDENCIA DE CAPITAL:**

Depende del origen del capital que formo la empresa.

- a) Capital Privado: el capital de estas empresas es de inversionistas privados y de fines lucrativos.
- b) Publicas: el capital pertenece al estado y su finalidad es cubrir necesidades de índole social.
- c) Autogestión: el propietario de estas empresas son los trabajadores.
- d) Mixta: participación tanto del estado como de particulares para proveer servicios.

Por la **DIMENSION:**

Cuando se clasifica las empresas por dimensión, hay una clasificación muy particular la cual nos indica que capacidad producción puede tener, y sobre todo su aportación a la economía nacional de cualquier país.

En México el criterio de clasificación por dimensión está basado exclusivamente en el número de trabajadores que laboran en la empresa.



Estratificación				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

Tabla 1. Estratificación de las empresas, de acuerdo a su rango de trabajadores y monto de ventas anuales.¹⁰

De manera muy general todas las **MIPYMES** comparten casi siempre las mismas características, por lo tanto, se podría decir, que estas son las características generales con las que cuentan:

- El capital es proporcionado por una, dos ó más personas que establecen una “sociedad”.
- Los propios dueños dirigen la marcha de la empresa; su administración es empírica.
- Su número de trabajadores empleados en el negocio crece constantemente en algunos casos y va de 2 hasta 250 personas aproximadamente.
- Utilizan más maquinaria y equipo, aunque se sigan basando más en el trabajo que en el capital.
- Dominan y abastecen un mercado más amplio, aunque no necesariamente tiene que ser local o regional, ya que muchas veces llegan a producir para el mercado nacional e incluso para el mercado internacional.

¹⁰ Micro, pequeña, mediana y gran empresa Estratificación de los establecimientos Censos Económicos INEGI. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf



- Está en proceso de crecimiento, la pequeña tiende a ser mediana y aspira a ser grande.
- Su tamaño es pequeño o mediano en relación con las otras empresas que operan en el ramo.

Por **NÚMERO DE PROPIETARIOS:**

a) Individuales: Su dueño es la empresa, por lo general es él solo quien tiene el peso del negocio.

b) Unipersonales: Se conforma con la presencia de una sola Persona Natural o Jurídica, que destina parte de sus activos para la realización de una o varias actividades mercantiles.

Su nombre debe ser una denominación o razón social, seguida de la expresión "Empresa Unipersonal" o de la sigla "E.U", si no se usa la expresión o su sigla, el contribuyente responde con todos sus bienes aunque no estén vinculados a la citada empresa.

c) Sociedades: Todas para su constitución exigen la participación como dueño de más de una persona lo que indica que mínimo son dos y por lo general corresponden al régimen común.



Por **FUNCIÓN SOCIAL**:

- a) Con Ánimo de Lucro: Se constituye la empresa con el propósito de explotar y ganar más dinero.
- b) Trabajo Asociado: Grupo organizado como empresa para beneficio de los integrantes.
- c) Sin Ánimo de Lucro: Aparentemente son empresas que lo más importante para ellas es el factor social de ayuda y apoyo a la comunidad.
- d) Economía Solidaria: En este grupo pertenecen todas las cooperativas sin importar a que actividad se dedican lo más importante es el bienestar de los asociados y su familia.

Después de analizar la clasificación de las empresas, nos adentraremos en el mundo de las **MIPYMES** en México de manera que visualicemos y analicemos la situación actual y obtengamos un panorama un poco más amplio de lo que sucede en nuestro país.



II. MIPYMES EN MEXICO

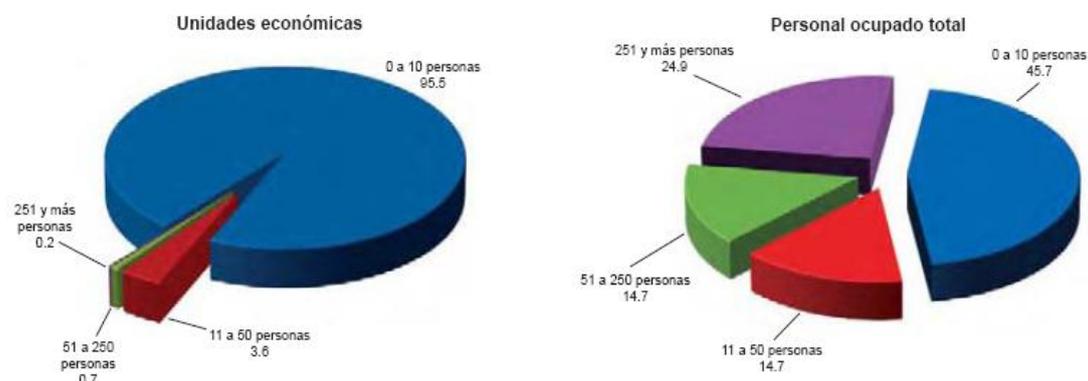
Las micro, pequeñas y medianas empresas (**MIPYMES**), tienen una gran importancia en la economía, en el empleo a nivel nacional y regional; tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo.

Las **MIPYMES**¹¹ representan a nivel mundial el segmento de la economía que aporta el mayor número de unidades económicas y personal ocupado; de ahí la relevancia que reviste este tipo de empresas y la necesidad de fortalecer su desempeño, al incidir éstas de manera fundamental en el comportamiento global de las economías nacionales; de hecho, en el contexto internacional se puede afirmar que el 90% o un porcentaje superior de las unidades económicas totales está conformado por las **MIPYMES**.

Las **MIPYMES** son fundamentales e importantes para la economía mexicana, éstas constituyen el 99 por ciento de la economía nacional, generan aproximadamente el 72 por ciento del empleo y aportan casi el 52 por ciento del PIB.

Industrias manufactureras, Comercio y Servicios Unidades económicas y personal ocupado total según estrato

(Porcentajes)

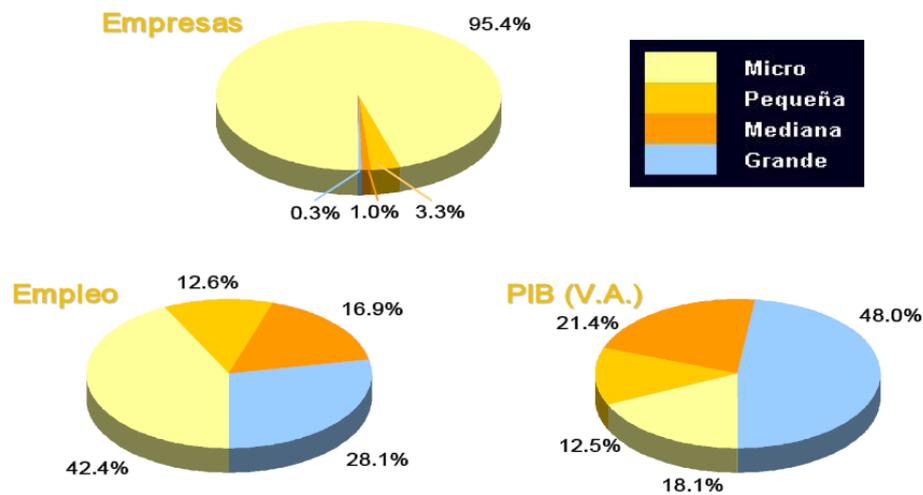


Gráfica de Unidades económicas y personal ocupado¹⁶.

¹¹ Micro, pequeña, mediana y gran empresa Estratificación de los establecimientos Censos Económicos INEGI. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mono_Micro_peque_mediana.pdf



PYMES: NUMERO, EMPLEO Y PIB



Fuente: Subsecretaría para la pequeña y mediana empresa, Secretaría de Economía
Gráfica de Pymes en porcentaje total de empresas a nivel nacional, porcentaje de generación de empleos a nivel nacional y aportación al PIB.¹²

Las empresas que son exportadoras suman según datos aproximadamente 36,500 empresas de las cuales casi 34,000 eran **MIPYMES**¹⁶, lo cual nos demuestra la importancia económica de estas en el país.

Estas cifras, indican de una manera enfática, la importancia que tiene las **MIPYMES** y que ante estos hechos, debemos enfocar nuestros esfuerzos para darles un mayor impulso para el desarrollo de nuestra economía.

Los criterios para clasificar a la micro, pequeña y mediana empresa son diferentes en cada país, 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, etc.

No fue sino hasta el año de 1985 en México, que la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), actualmente Secretaría de Economía,

¹² Clasificador para la Codificación de Actividad económica INEGI
<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/clasificadores/clasificador%20de%20actividad%20economica.pdf>



estableció de manera oficial los criterios para clasificar a la industria de acuerdo con su tamaño¹³. El 30 de abril de ese año, 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.*

¹³ Evaluación específica de costo-efectividad 2010-2011 del Fondo PYME.
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/eece_fondo_pyme_2010_2011_v_final.pdf



**CUADRO 1
PRINCIPALES CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DEL TAMAÑO DE
LAS PYMES UTILIZADOS EN MÉXICO^a**

Organismo	Excluye microempresa en PYME	Clasificación con base en	Tipo de empresa	Rangos de clasificación
ABM	Si	Ventas	Micro Pequeña Mediana	Hasta 2 millones de pesos De 2 hasta 40 millones de pesos De 40 hasta 100 millones de pesos
Banco de México	No	Ventas	Pequeña Mediana	1 a 100 millones de pesos 101 a 500 millones de pesos
BANCOMEXT (pymex)	No	Ventas de exportación	A desarrollar: Intermedia	Venta de exportación anual de hasta 2 millones de dólares Venta de exportación anual entre 2 y 20 millones de dólares
CEPAL	Si	Nº trabajadores	Micro Pequeña Mediana	Hasta 5 trabajadores De 5 a 49 trabajadores De 50 a 250 trabajadores
Diario Oficial de la Federación ^b (30 de marzo de 1999) SECOFI, SHCP, SEP, SDS, STPS, SAGARPA, SEMARNAP, NAFIN y BANCOMEXT	No	Nº trabajadores y sector	Micro Pequeña Mediana	De 1 a 30 trabajadores en industria De 1 a 5 trabajadores en comercio De 1 a 20 trabajadores en servicios De 31 a 100 en industria De 6 a 20 en comercio De 21 a 50 en servicios De 101 a 500 en industria De 21 a 100 en comercio De 51 a 100 en servicios
Diario Oficial de la Federación (30 de diciembre del 2002) SECOFI, SHCP, Secretaría de Economía, SEP, SAGARPA, SEMARNAP y NAFIN	No	Nº trabajadores y sector	Micro Pequeña Mediana	De 1 a 10 trabajadores en industria, comercio o servicios De 11 a 50 trabajadores en industria De 11 a 30 trabajadores en comercio De 11 a 50 trabajadores en servicios De 51 a 250 trabajadores en industria De 31 a 100 trabajadores en comercio De 51 a 100 en servicios
Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos de Francia	Si	Nº trabajadores	Pequeña Mediana	De 50 a 250 trabajadores De 251 a 1 000 trabajadores

(Continúa)

Crterios de clasificacion de las Pymes en Mexico¹⁴

¹⁴ Financiamiento a las microempresas y las pymes en México 2000-2009. Lilliane Pavón Sección del desarrollo. Santiago de Chile <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/40603/lcl3238e.pdf>



Cuadro 1 (conclusión)

Organismo	Excluye microempresa en PYME	Clasificación con base en	Tipo de empresa	Rangos de clasificación
IMSS	No	Nº trabajadores	Micro, Pequeña y mediana empresa	De 1 a 100 trabajadores
INEGI ^c	Si	Nº trabajadores y sector	Micro empresa	1 a 10 trabajadores en todos los sectores
			Pequeña	De 11 a 50 trabajadores en industria De 11 a 30 trabajadores en comercio De 11 a 50 trabajadores en servicios
			Mediana	De 51 a 250 trabajadores en industria De 31 a 100 trabajadores en comercio De 51 a 100 trabajadores en servicios
OCDE y Unión Europea ^b	No	Nº trabajadores Ventas y balance anual en euros	Micro empresa	1 a 9 trabajadores Menor a 2 millones de euros Menor a 2 millones de euros
			Pequeñas	10 a 49 trabajadores Menor a 10 millones de euros Menor a 10 millones de euros
			Medianas	50 a 249 trabajadores Menor a 50 millones de euros Menor a 43 millones de euros
Small Business Administration (EEUU)	No	Nº trabajadores	Pequeñas	Hasta 250 de trabajadores
			Medianas	De 251 a 500 de trabajadores

Fuente: Banco de México, Informe anual 2010.

^a Diario Oficial de la Federación (30 de marzo de 1999).

^b INEGI (Censos Económicos 2003 y 2008).

*Tabla de Criterios de Calsificación de las MIPYMES en México.*¹⁵

Desde entonces, el marco normativo y regulatorio de las actividades económicas de las micros, pequeñas y medianas empresas lo ha establecido formalmente la Secretaría de Economía.

Las siguientes tablas y graficas muestran un pequeño comparativo entre México y Estados Unidos, en cuanto a la participación de las MIPYMES en diversos sectores de la industria.

¹⁵ Financiamiento a las microempresas y las pymes en México 2000-2009. Lilliane Pavón Sección del desarrollo. Santiago de Chile <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/40603/1c13238e.pdf>



TABLA COMPARATIVO DE MIPYMES USA vs MÉXICO¹⁶

Tipo de MIPYMES USA	%
Comercio Mayorista	26.7
Servicios	24.6
Construcción	14
Comercio Minorista	10.7
Manufactura	9
Finanzas, seguros y bienes raíces	6.8
Agricultura, minería	4.4
Transporte	3.6

Tipo de MIPYMES México	%
Servicios	47.1
Comercio	26
Industrias Manufactureras	18
Otros	8.9

Tal vez, el hecho de hacer una comparación entre México y Estados Unidos es una idea descabellada, tomando en cuenta las dimensiones de cada economía; pero en estos gráficos comparativos, se puede observar que existe una mayor diversificación en la participación de actividades empresariales dentro de las **MIPYMES** en Estados Unidos, las cuales tienen un impacto mayor en el giro del comercio, servicios y construcción.

Mientras en México nos enfocamos más al comercio y servicios.

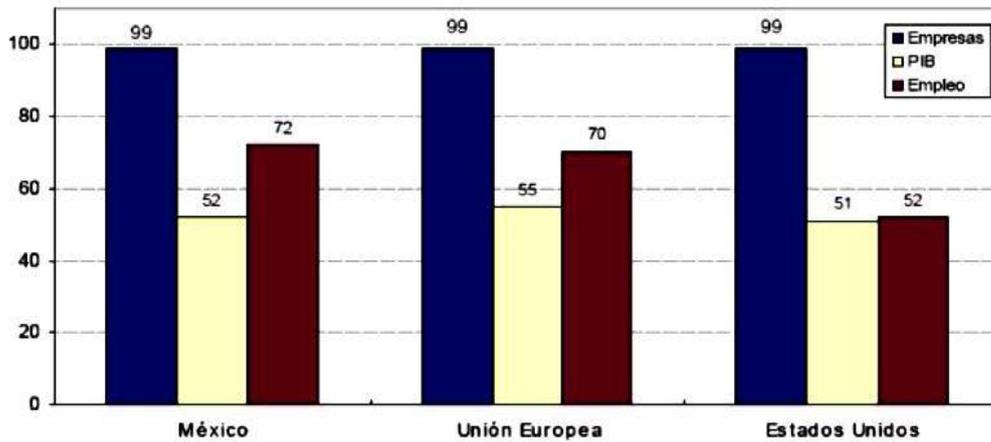
En la siguiente figura, se muestra un comparativo hecho por la OCDE, en junio de 2010, donde muestra que el comportamiento de las **MIPYMES** mexicanas en cuanto a empleos y aportación al PIB, es más parecido al de economías como la unión europea.

¹⁶ <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/40603/lc13238e.pdf> "Financiamiento a las microempresas y las pymes en México 2000-2009" Lilliane Pavón Sección del desarrollo. Santiago de Chile

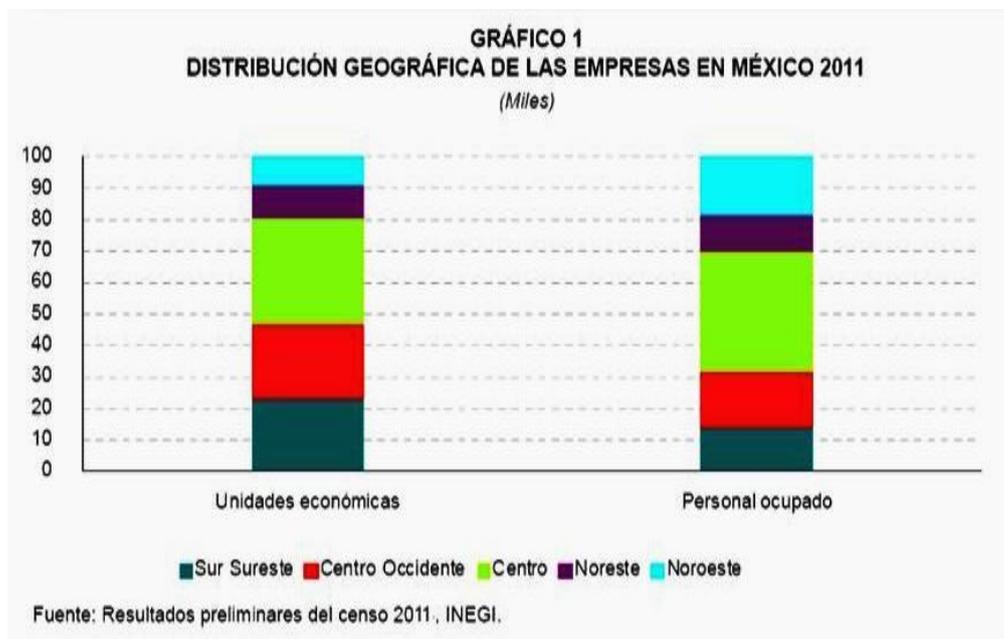


Importancia del las MIPYMES en la economía nacional

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009;
OCDE, Small and Medium-Sized Enterprises, junio de 2010.



Las siguientes graficas¹⁷, muestran la distribución geográfica tanto de unidades económicas como de personal ocupado en México.



¹⁷ Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2010-2011 CONEVAL
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/fpyme_eval_2010_eed_completa.pdf



La zona con mayor actividad económica es la región centro de nuestro país, a pesar de que durante muchos años se ha sostenido la idea de que la zona con mas actividad industrial del país es la zona norte.

En los siguientes cuadros¹⁸ observamos la cantidad de establecimientos en cuanto al tamaño de la empresa se refiere, así como a la cantidad de población económicamente activa que utiliza cada uno de los establecimientos.

CUADRO 3
NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS POR TAMAÑO DE EMPRESA^a
(Miles de establecimientos y porcentajes)

Sector	1994	Porcentajes	1998	Porcentajes	2003	Porcentajes	2008	Porcentajes
Total	2 185,2	100,0	2 726,4	100,0	2 912,6	100,0	3 656,0	100,0
Micro	2 139,9	97,9	2 614,9	95,9	2 783,5	95,6	3 496,7	95,6
Pequeña	35,9	1,6	83,8	3,1	95,7	3,3	122,5	3,4
Mediana	6,2	0,3	19,2	0,7	22,3	0,8	24,6	0,7
Grande	3,3	0,2	8,4	0,3	11,2	0,4	12,2	0,3

Tabla 4

CUADRO 4
PERSONAL OCUPADO POR TAMAÑO DE EMPRESA^a
(Miles de personas y porcentajes)

Sector	1994	Porcentajes	1998	Porcentajes	2003	Porcentajes	2008	Porcentajes
Total	9 385,5	100,0	11 937,8	100,0	14 136,0	100,0	17 663,6	100,0
Micro	4 633,4	49,4	5 180,3	42,1	6 032,1	42,7	8 236,1	46,6
Pequeña	1 349,9	14,4	1 657,1	13,1	1 870,2	13,2	2 172,4	12,3
Mediana	1 570,2	16,7	1 545,9	11,7	1 679,5	11,9	1 808,3	10,2
Grande	1 831,8	19,5	3 554,4	33,1	4 554,2	32,2	5 446,8	30,8

¹⁸ Financiamiento a las microempresas y las pymes en México 2000-2009. Lilliane Pavón Sección del desarrollo. Santiago de Chile. <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/40603/lc13238e.pdf>



**PORCENTAJE DE VENTAS POR TIPO DE CLIENTE
CLIENTE POR ORDEN DE IMPORTANCIA Y PORCENTAJE DE VENTAS**

	1°	2°	3°	4°
Manufacturero	Venta directa al público (25,0)	Venta directa a mayoristas (22,0)	Venta directa a firmas industriales (19,4)	Venta directa negocios minoristas (19,1)
Comercio	Consumidor final (31,8)	Industria y mayoristas (31,4)	Minoristas (23,4)	Empresas de servicios y profesionales (7,2)
Servicios	Empresas comerciales(26,8)	Consumidor final (24,5)	Empresas de servicios (19,5)	Empresas industriales (14,8)

**PORCENTAJE DE VENTAS POR TIPO DE CLIENTE
ACTIVIDAD POR ORDEN DE IMPORTANCIA Y PORCENTAJE DE EMPRESAS**

	1°	2°	3°	4°
Manufacturero	Partes, piezas o fases del proceso productivo (84,3)	Tareas administrativas y/o contables (20,6)	Mantenimiento (17,6)	Desarrollo informático (6,0)
Comercio	Tareas administrativas y/o contables (60,8)	Administración financiera (13,9)	Producción (12,5)	Maquila (10,8)
Servicios	Mantenimiento (60,3)	Tareas administrativas y/o contables (59,1)	Desarrollo informático (28,9)	Auditorías (25,6)

Porcentaje de Ventas por tipo de cliente.¹⁹

La importancia de las **MIPYMES** para la economía mexicana y para la sociedad ha sido plenamente demostrada. Son con mucho la principal fuente de empleos y una espléndida manera de ayudar al desarrollo económico y social del país, combatir la desigualdad y mejorar el ingreso, especialmente de las zonas más desfavorecidas.

Sin embargo, para un pequeño empresario surge de inmediato la pregunta: ¿A mi de que me sirve que seamos tan importantes?, yo lo que quiere es crecer y que mi empresa sea mejor.

¹⁹ “Financiamiento a las microempresas y las pymes en México 2000-2009” <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/40603/lcl3238e.pdf>



Sabe que señor empresario: ¡tiene usted razón!, los grandes números nos permiten ubicar prioridades nacionales pero al final el desarrollo no es sino la suma de los resultados de miles de millones de empresarios que logran sumar pesos, empleos, producción, lo que al final vemos como las grandes cifras nacionales.

Es por eso que debemos recordar que en los últimos años, las condiciones para que las empresas sobrevivan y crezcan han cambiado: La economía se abrió, los consumidores son cada vez más exigentes y la competencia más creativa y dinámica. El entorno económico mundial y nacional de hoy obliga a reflexionar sobre conceptos como la competitividad, la productividad o la calidad para asegurar la permanencia de las empresas y el desarrollo de los mercados.

Esto nos llevaría a pensar que hay demasiados emprendedores en nuestro país, y quizás sea cierto, desafortunadamente, estos datos nos hablan de que así como hay muchos emprendedores, también hay una gran cantidad de salarios bajos, de una gran cantidad de población económicamente activa que no goza de un crecimiento económico y profesional adecuado, ya que gran parte de la micro y pequeña empresa no cuentan con grandes recursos financieros como en las medianas y grandes empresas; para así satisfacer el desarrollo de sus empleados, lo cual analizaremos más a detalle en el siguiente capítulo.



III. PROBLEMAS DE LAS MIPYMES

A pesar de la importancia económica de las **MIPYMES** en México, estas tienden a desaparecer en un lapso aproximado de 2 años, sobre todo la microempresa.

Esto se debe en gran parte a que el mercado interno mexicano no integra y no fortalece en su totalidad a todas las cadenas productivas, hay déficit enormes, así como la falta de una política de fomento e impulso a la creación de empresas que puedan competir no nada más con sus connacionales sino con el resto del mercado internacional, al escaso apoyo económico por parte del gobierno de México, que a pesar de sus programas económicos para el impulso de éstas, sigue rezagado en cuanto a otros países con el mismo nivel de desarrollo económico como Brasil ó Chile.

Como se ha venido describiendo la **MIPYMES** son la base para el desarrollo económico-industrial de nuestro país pero...

¿Qué ventajas y desventajas tienen hoy en día las **MIPYMES** en México?²⁰

VENTAJAS de las MIPYMES

- Son un importante motor de desarrollo del país.
- Tienen una gran movilidad, permitiéndoles ampliar o disminuir el tamaño de la planta, así como cambiar los procesos técnicos necesarios.
- Por su dinamismo tienen posibilidad de crecimiento y de llegar a convertirse en una empresa grande.
- Abs
orben una porción importante de la población económicamente activa, debido a su gran capacidad de generar empleos.

²⁰ PyMES, eslabón fundamental para el crecimiento en México <http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>



- Asimilan y adaptan nuevas tecnologías con relativa facilidad.
- Se establecen en diversas regiones del país y contribuyen al desarrollo local y regional por sus efectos multiplicadores.

DESVENTAJAS de las MIPYMES

- En caso de no contar con una administración apropiada, rápidamente terminan su existencia.
- Por lo regular no reinvierten las utilidades para mejorar el equipo y las técnicas de producción.
- Es difícil contratar personal especializado y capacitado al no poder pagar salarios competitivos.
- La calidad de la producción cuenta con algunas deficiencias porque los controles de calidad son mínimos o no existen.
- No pueden absorber los gastos de capacitación y actualización del personal, pero cuando lo hacen, enfrentan el problema de la fuga de personal capacitado.

Después de observar algunas ventajas y desventajas de las **MIPYMES**, existe una gran oportunidad de convertirse en proveedores de grandes empresas o transnacionales, y para lograrlo es necesario contar con tecnología que se adecue a sus sistemas²¹.

(Como dirían los empresarios norteamericanos: “If you can’t beat them; join them” / “Si no puedes con ellos; Unete a ellos”).

Un paso enorme hacia el crecimiento económico por parte de las **MIPYMES**, la harán aquellas que se adecuen lo más rápidamente posible a las necesidades tanto de mercado como de las grandes empresas.

²¹ “Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina”
<http://www.eclac.org/ddpe/publicaciones/xml/3/43993/W403.pdf>



En México desafortunadamente no se tiene hasta el momento una gran estructura para fortalecer financieramente a las **MIPYMES**.

En primer lugar existen diferencias culturales y de educación entre las regiones económicamente activas del país, lo que no permite tener una conexión adecuada y una visión de negocios conjunta.

Y por otro lado, gran parte de las **MIPYMES**, se enfocan en subsistir.

También tenemos el hecho de que la mayoría de las **MIPYMES**²² siguen siendo empresas “familiares” y en donde el mando de las mismas sigue pasando de generación en generación muchas veces evitando que la empresa se convierta en su razón de ser y deje de ser el “negocio” que se exprime hasta dar el triple de lo que podría, ya que hasta 3 generaciones de familia dueña del mismo han vivido de las ganancias de esta.

En diciembre de 2010 existían 742,882²³ empresas registradas en el Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

¿Por qué colocamos este dato y porque hay tal diferencia entre las unidades totales y las unidades con seguridad social, siendo que todo trabajador tiene derecho a prestaciones de seguridad social?

Desafortunadamente fuentes como el INEGI, la Secretaria de Economía, NAFINSA entre otras; indican que de cada 100 empresas que inician operaciones, solo 35 logran sobrevivir a un periodo de 2 años.

²² Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina
<http://www.eclac.org/ddpe/publicaciones/xml/3/43993/W403.pdf>

²³ “Financiamiento a las microempresas y las pymes en México 2000-2009”
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/40603/lcl3238e.pdf>



Esto revela un escenario poco alentador, pues nos muestra que las **MIPYMES** mexicanas tienen una problemática para seguir creciendo y aportar al crecimiento económico, y que estas no sean fugaz motor de la industria mexicana.

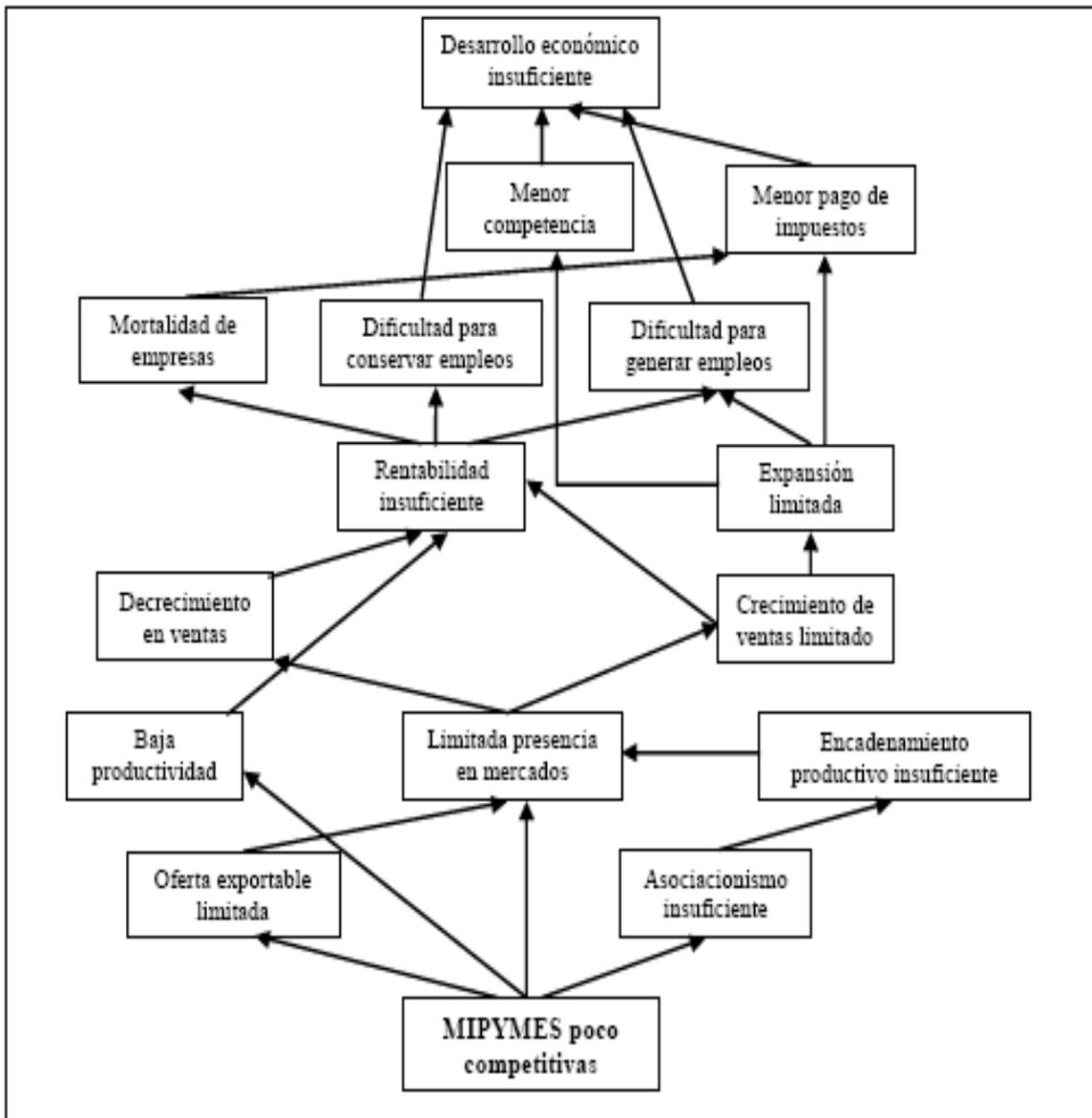
Aunado a esto, el poco desarrollo y los tiempos de vida tan cortos de las **MIPYMES** genera una inestabilidad en la creación de nuevos empleos en la industria, que por consiguiente muestra una falta de oportunidades no sólo para aquellos que estudian carreras administrativas, sino también para gente con carreras técnicas como en este caso hablaremos del ingeniero químico.

La diferencia entre ambas cifras provee de un aproximado sobre el número de microempresarios que trabajan en empresas individuales o que no requieren o no desean asegurar a sus miembros, ya que esto genera que gran parte de sus ingresos o ganancias terminen pagando impuestos.

Un estudio realizado en 2011 por el ITESM²⁴, nos plantea en la siguiente figura, la cantidad de efectos derivados de las MIPYMES poco competitivas.

²⁴ “Evaluación específica de costo-efectividad 2010-2011 del fondo de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa. COLMEX, 2011.” http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/ece_fondo_pyme_2010_2011_v_final.pdf

Efectos derivados de problemas focales en la MIPYMES²⁵



En el plan nacional de desarrollo 2007-2012, se hace un diagnóstico general de la situación de las MIPYMES que colocamos a continuación:

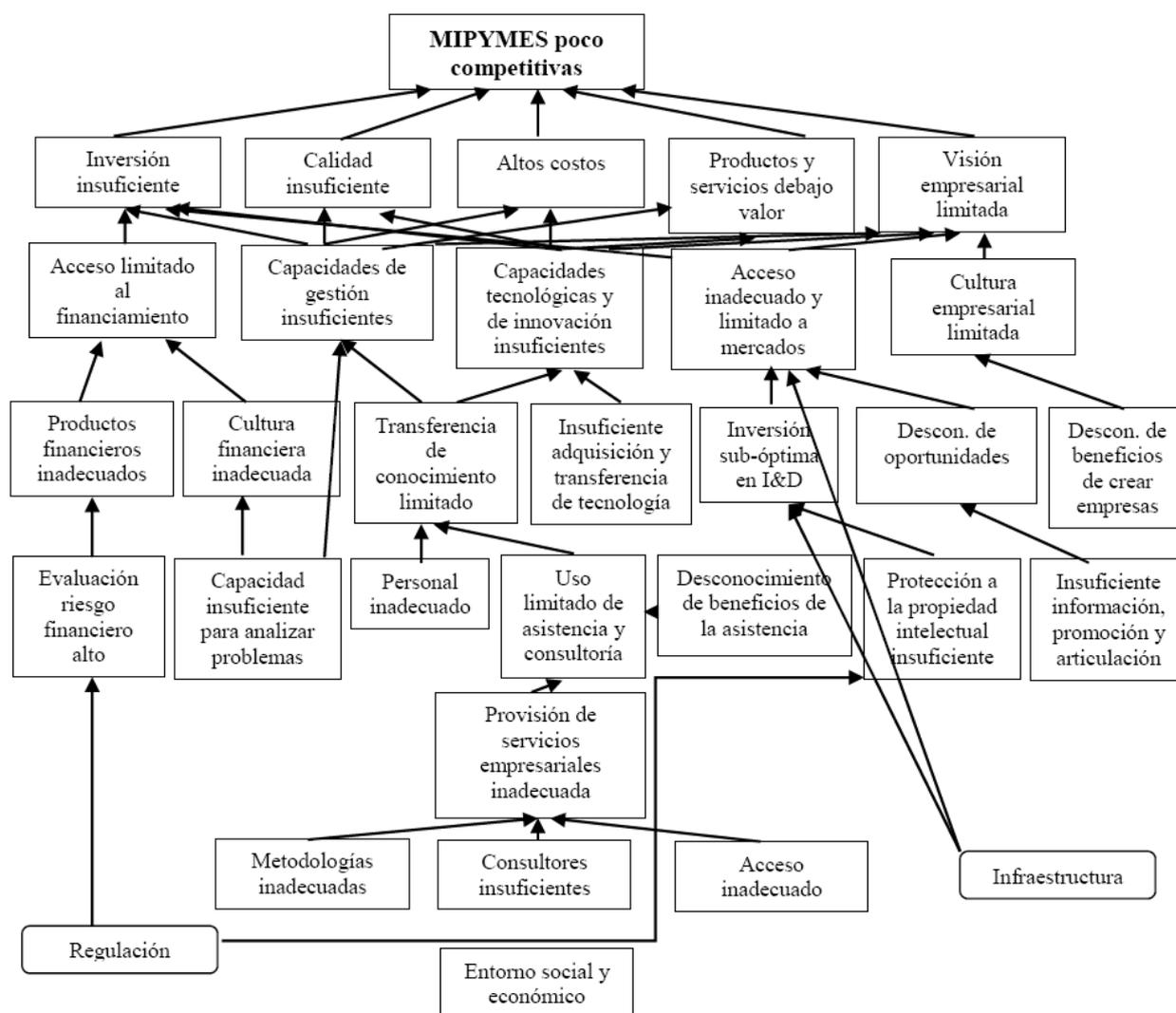
²⁵ “Evaluación específica de costo-efectividad 2010-2011 del fondo de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa. COLMEX, 2011.” http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/ece_fondo_pyme_2010_2011_v_final.pdf



“...si bien los diferentes costos de hacer negocios afectan a todas las empresas, son particularmente onerosos para las micro, pequeñas y medianas empresas. Mientras que el mismo costo administrativo puede ser una proporción muy reducida de los ingresos de una empresa de gran envergadura, puede implicar que una cantidad elevada de las ventas de una pequeña empresa tenga que destinarse a cubrir costos de transacción. La dimensión misma de las MIPYMES lleva a que se presente una problemática similar con respecto a otros de los aspectos productivos. Al contar con una menor cantidad de colateral y tener un historial crediticio más limitado, es más difícil el acceso al financiamiento para las empresas de menor tamaño. Problemas en infraestructura pueden ser resueltos directa o indirectamente por las empresas grandes mediante la reubicación territorial o la auto-provisión de algunos bienes y servicios, lo cual es permitido por su escala. Las MIPYMES carecen de semejantes opciones. Asimismo, están sujetas a mayor riesgo, ya que su ámbito de acción predominantemente local implica que tienen una mayor sensibilidad a las condiciones en la región específica donde estén ubicadas”. (Diagnóstico del Eje 2, objetivo 2.6 Pequeña y Medianas Empresas del PND 2007-2012)

Dado lo anterior, tenemos que las causas que dificultan a las **MIPYMES** tener un mayor grado de competitividad son muy diversas y están relacionadas con una gran variedad de aspectos de la economía nacional. A continuación se muestra las principales causas incluida en la Evaluación integral de Plan nacional de Desarrollo 2007-2012.

Principales causas del problema focal de las MIPYMES²⁶.



Los diversos efectos derivados del problema focal representan de manera adecuada algunas de las principales consecuencias de no contar en el país con un mayor número de **MIPYMES** competitivas.

Algunos de estos problemas contenidos en el árbol han sido parte de los objetivos a mejorar por parte de la Secretaria de Economía en el ámbito

²⁶ “Evaluación específica de costo-efectividad 2010-2011 del fondo de apoyo para la micro, pequeña y mediana empresa. COLMEX, 2011.” http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/eece_fondo_pyme_2010_2011_v_final.pdf



empresarial mexicano a través del **Fondo PyME²⁷**, como regla operacional de este fondo, se menciona como parte del objetivo general:

“Promover el desarrollo económico nacional a través de otorgamiento de apoyos de carácter temporal a proyectos que fomenten la creación, desarrollo, consolidación, viabilidad productiva, competitividad y sustentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas, y las iniciativas de los emprendedores, así como aquellos que promuevan la inversión productiva que permita, como establece la misión de la Secretaría de Economía, generar más y mejores empleos, más y mejores micro, pequeñas y medianas empresas y más y mejores emprendedores.”

Hay una urgente necesidad de reforzar a este tipo de empresas, pues con esto se logrará el fortalecimiento de la economía mexicana, sin embargo, se debe contar con gerentes emprendedores, líderes de opinión y de cambio, que hagan realmente productivas y competitivas sus empresas.

Contar con empresarios que tengan una visión a largo plazo y que sepan que el planificar el futuro, es una de las llaves que abrirán las puertas del éxito.

Gerentes que tengan como objetivo el tener una visión del negocio, basados en una Misión que los lleve al logro de sus objetivos consolidados en estrategias adecuadas a su medio ambiente interno y externo.

Que entiendan cuáles son sus Fuerzas y sus Debilidades y, sus Oportunidades o Amenazas que les presenta el medio ambiente turbulento de estos días de Globalización.

²⁷ Fondo de apoyo a las PYMES. 2011
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/fondo_pyme/informe_final/ecr_2011_2012_fpyme.pdf

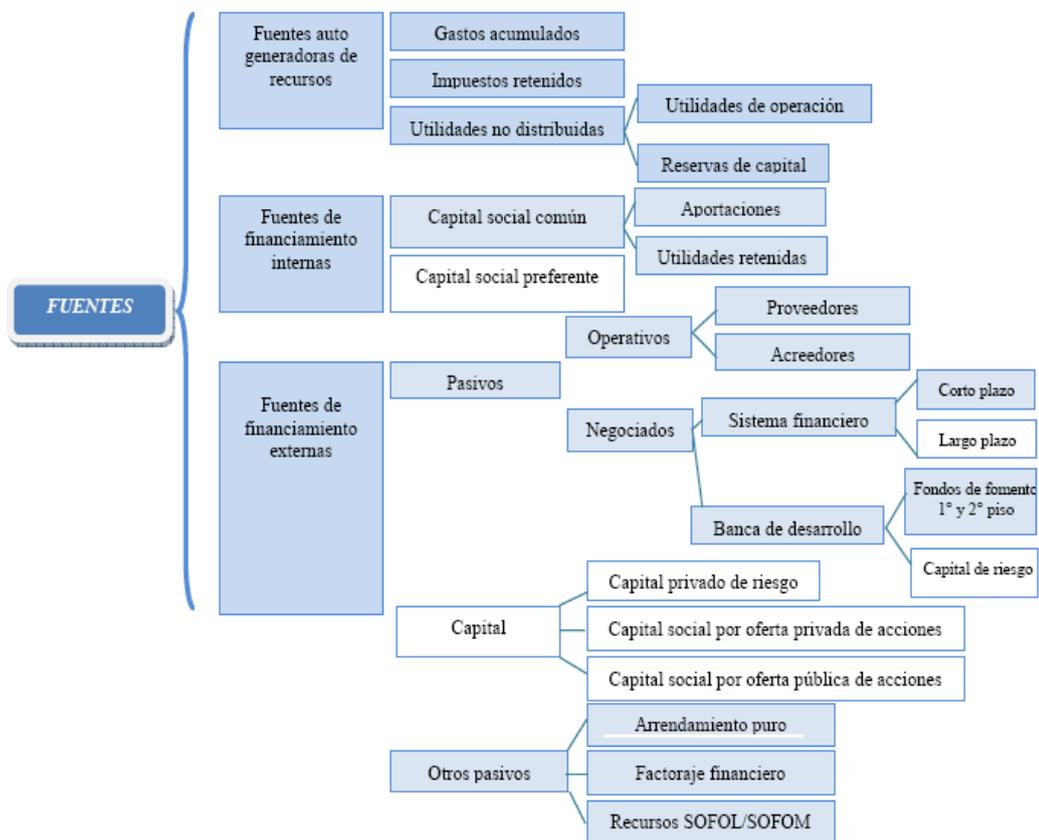


La potenciación de estas empresas solo puede llegar más rápido a través de integración e innovación de tecnología y trayendo consigo innovación y competitividad.

Otro problema fundamental de las *MIPYMES* en México es la falta de apoyo y financiamiento por parte de las instituciones financieras nacionales y más aún las internacionales.

Las *MIPYMES* encuentran las siguientes opciones de financiamiento para su concepción:

FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LAS EMPRESAS Y LAS MÁS UTILIZADAS POR PYMES



Fuente: Elaboración propia con datos de Haime (2008).

Diagrama Fuentes de financiamiento de las Empresas²⁸

²⁸ Evaluación de Consistencia y Resultados 2011- 2012 Secretaría de Economía.
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/fondo_pyme/informe_final/ecr_2011_2012_fpyme.pdf



Ejemplificando algunos de los problemas a los que se enfrentan las **MIPYMES**:

“Cuando un empresario decide abrir un negocio, en promedio las autoridades tardan aproximadamente 52 días como mínimo para llevar a cabo gestiones y tramites....también existen desequilibrios en cuanto a la inversión extranjera se refiere...”.

El mercado nacional no cuenta con reglas claras de mercado libre para incentivar a las **MIPYMES**, lo cual solo logra “engancha al tren de producción y/o exportación a las empresas grandes”.

Uno de los principales problemas de las **MIPYMES** es precisamente su tamaño, que condiciona a veces enormemente no sólo su posición competitiva sino también sus posibilidades de expansión internacional. En ocasiones la salida al exterior o la implantación internacional es una tarea obligada para las **MIPYMES** si quieren competir en condiciones aceptables, mejorar su oferta, su formación, su experiencia.

Las **MIPYMES** suelen tener grandes dificultades para entrar en mercados extranjeros. Los consorcios de exportación pueden no solamente prestar asistencia a sus miembros para lograr una presencia de exportación, sino que además pueden implicar beneficios adicionales importantes. Establecer una presencia exitosa en mercados extranjeros es mucho más difícil que hacerlo en los mercados internos.



Las **MIPYMES** suelen verse disuadidas de exportar por lo complejo del negocio de exportación y los grandes riesgos que implica. Sin conocimientos y preparación adecuados los intentos de exportar están muchas veces condenados al fracaso y pueden incluso poner en riesgo la estabilidad financiera de la propia empresa en su conjunto. Para desarrollarse en los mercados internacionales se necesitan conocimientos, esfuerzos y recursos financieros significativos. Los mercados extranjeros tienen sus particularidades y requisitos estrictos.

**LIMITANTES EXTERNOS A LA VOCACIÓN EXPORTADORA SEGÚN EMPRESARIOS
MOTIVO POR ORDEN DE IMPORTANCIA Y PORCENTAJE DE EMPRESAS**

	1°	2°	3°	4°
Manufacturero	Escasez y alto costo de fletes (28,6)	Lentitud y exceso de trámites aduaneros (18,8)	Altos costos información mercados de destino (18,5)	Financiamiento a tasas y plazos inadecuados (13,8)
Comercio	Altos aranceles en mercado destino (35,2)	Escasez y alto costo de fletes (31,3)	Lentitud y exceso de trámites aduaneros (30,8)	Nivel y plazo de reintegros / lenta devolución del IVA (26,1)
Servicios	Escasez y alto costo de fletes / lentitud y exceso de trámites aduaneros (22,8)	Financiamiento a tasas y plazos inadecuados (19,1)	Nivel y plazo de reintegros / lenta devolución IVA (6,1)	Ninguno (5,1)

Limitantes de exportación para las Pymes ²⁹

No sólo se abarcan la demanda de los consumidores, también las obligaciones técnicas y normativas de los países receptores. Las empresas que deseen exportar deben identificar los mercados extranjeros apropiados, ponerse en contacto con los distribuidores locales y/o con los principales consumidores, aprender acerca de las preferencias de sus clientes, adaptar la calidad y el precio del producto en consecuencia, y darles la oportunidad de inspeccionar los productos y de presentar sus pedidos.

²⁹ Evaluación de Consistencia y Resultados 2011- 2012 Secretaria de Economía. http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/fondo_pyme/informe_final/ecr_2011_2012_fpy me.pdf



En muchos casos las empresas han de obtener certificación de que los métodos de producción se ajustan a ciertas normas técnicas y ambientales. Es difícil lograr un nivel significativo de exportaciones sin ofrecer una variedad de productos completa y coherente.

Los conocimientos especializados necesarios y el costo de hacer frente a esos problemas suelen superar la capacidad de las **MIPYMES** consideradas individualmente.

Es indudable que las **MIPYMES** representan un factor importante de crecimiento de los países “emergentes”, en este caso México, sin embargo vemos como no hay la atención debida para éstas.

En este rubro vemos como países industrializados tienen sus **MIPYMES** bien cimentadas y productivas, las cuales constituyen la riqueza del mismo.

Lo anterior, no significa que los países emergentes no puedan acatar ciertas normas y reglas de la competitividad, con el fin de hacerlas más productivas, más eficientes y más competitivas.

Se requiere eliminar el concepto de “empresa familiar” y hacerla más abierta, esto es, más fuerte en el concepto de empresa y con fines de crecimiento.

No conformarse con el clásico “negocio ó changarro”.

De acuerdo a expertos en la materia, las principales causas que retrasan el desarrollo de las **MIPYMES** son principalmente:

- *El bajo poder adquisitivo.*
- *La falta de planeación y administración.*
- *La competencia con las grandes empresas transnacionales.*



- *El aislamiento con el que trabajan.*
- *El comercio informal.*

El problema³⁰ es que las **MIPYMES** no pueden competir con los presupuestos de las grandes empresas por obvias razones, por eso ofrecen salarios muy bajos, y esto trae consigo la volatilidad de los empleos dentro de las mismas.

Es difícil que los empleos en las **MIPYMES** sean duraderos, debido a los bajos salarios y falta de prestaciones, toda vez que las pequeñas empresas no pueden mantener salarios más elevados.

Por sus bajas ventas, en la mayoría de los casos, las **MIPYMES** no pueden ofrecer niveles salariales altos, ni tampoco seguridad al trabajador, porque no tienen la solvencia económica necesaria.

Para México es importante hacer notar los siguientes puntos relevantes que constituyen la falta de crecimiento de la **MIPYMES** y que son un factor de deterioro de la economía del país:

- No hay un marco legal y jurídico claro, en donde se puedan apoyar a las **MIPYMES** dentro de su concepción hasta su realización.
- Capacitar a los empresarios de **MIPYMES**, con el fin de adaptarlos a los nuevos conceptos del comercio GLOBAL.
- Establecer programas de capacitación en el aspecto estratégico, con el fin de que el pequeño empresario, tenga una visión de lo que significa planear.
- Indicar al empresario, que el inicio de un negocio es debido a un plan y no a una corazonada.
- Enseñar al pequeño empresario, lo que significa “trabajar en equipo”.

³⁰ Evaluación de Consistencia y Resultados 2011-2012.
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/fondo_pyme/informe_final/ecr_2011_2012_fpyme.pdf



- Poner a la disposición del empresario, una serie de apoyos financieros que lo lleve hasta el cumplimiento total de sus obligaciones de la cadena productiva.
- Hacer de las **MIPYMES** una prioridad para el país
- Desarrollar en las **MIPYMES** una verdadera cultura organizacional.

A pesar de su importancia numérica y a diferencia de las empresas de mayor tamaño, las **MIPYMES** mexicanas tienen que superar diversos obstáculos para su desarrollo y sobrevivencia.

Las **MIPYMES** se enfrentan a un difícil acceso al financiamiento, poca información sobre los mercados de sus productos, capital humano con poca capacitación, uso limitado de la tecnología e ignorancia acerca de los requisitos y normas para poder comercializar sus productos en mercados internacionales.

Además de estos problemas, hasta años recientes, las **MIPYMES** carecían de políticas públicas integrales de apoyo. No fue sino hasta el año 2001, con la creación de la Subsecretaría PYME de la Secretaría de Economía, que el Gobierno Federal creó un órgano de alto nivel dedicado al apoyo de pequeñas y medianas empresas.

Mejorar el ambiente de negocios y las instituciones, debe tener un efecto muy positivo en la competitividad y productividad de las empresas mexicanas, en particular las **MIPYMES**. Éstas últimas, por su tamaño y naturaleza, son las que sufren con mayor frecuencia las consecuencias de no tener instituciones adecuadas para el apoyo de su desarrollo económico.

No obstante, se deben eliminar barreras comerciales y mejorar las instituciones y el ambiente de negocios, es necesario, pero no suficiente para mejorar su competitividad.



Por sus características, las **MIPYMES** necesitan de programas gubernamentales pro-activos de apoyo que les permitan acceder a los beneficios de economías abiertas y competidas. Los países con las posiciones más altas en los distintos indicadores de competitividad cuentan con políticas públicas que apoyan activamente el desarrollo de las **MIPYMES**. México no debería ser la excepción.

Su dimensión e importancia hacen de las **MIPYMES** un sector fundamental para mejorar la competitividad de México.

Los programas y políticas públicas que contribuyen a la vinculación, financiamiento, capacitación e innovación en las pequeñas y medianas empresas son instrumentos para mejorar la competitividad.

Por esta razón, el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Economía, entre otras instancias de fomento, realiza actividades de manera programada conforme a los objetivos, principios, estrategias y prioridades contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo de 2007-2012.

Dentro de los objetivos de la Secretaría de Economía, está el de promover la competitividad y el crecimiento económico de las empresas tanto en el mercado nacional como en el internacional de todas las empresas del país y en particular de las micro, pequeñas y medianas empresas.

La Secretaría de Economía apoya a las **MIPYMES** con recursos humanos y económicos, los cuales se mencionan a continuación.

APOYOS CON RECURSOS HUMANOS

- Asesoría; proporciona información al empresario de forma gratuita. El tipo de asesoría que otorga es sobre: ¿Cómo abrir un negocio?, ¿cómo



mejorar la competitividad?, temas relacionados a la tecnología y sobre información general.

- Apoyo a las MIPYMES con información sobre el mercado que hay en cada entidad federativa, los sectores productivos, la concentración geográfica del mercado, etc. También dicha Secretaría otorga información sobre oferta y demanda, sobre precios, promoción, etc.
- Información sobre las Cadenas Productivas, da a conocer los eslabones y los nombres de las empresas registradas en dichas cadenas (flujos de comercio o negocio, integración de actividades productivas y comerciales); otorga información sobre el Programa de Desarrollo de Proveedores, sobre las alianzas, agrupamientos empresariales y empresas integradoras e información sobre la ubicación de parques industriales.
- Apoya con información sobre temas relacionados con la actividad exportadora: programas de oferta exportable, demanda de productos mexicanos, promoción en el exterior, estudios sobre los mercados del exterior, cómo hacer competitivo un producto, etc. y también otorga asesoría en este tema.

Imparte diversos cursos de capacitación, sobre temas como:

- Modernización del establecimiento,
- Fomento a la cultura empresarial de su empresa,
- Programa de capacitación a la micro empresa,
- Programa de Apoyo al Desarrollo Artesanal,
- Programa Regional de Competitividad Sistémica, entre otros.



- También pone a disposición, información sobre leyes, estadísticas, guías para saber cómo abrir y operar un negocio, un padrón de empresas, etc.

La Secretaría de Economía, en coordinación con otras instituciones, ha creado el Programa de Desarrollo de Proveedores, que a nivel nacional busca integrar a las **MIPYMES** a la cadena industrial, comercial y de servicios de las grandes empresas establecidas en el país.

DESARROLLO DE PROVEEDORES

Entre otros, se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Facilitar el contacto inicial de las **MIPYMES** con las grandes empresas establecidas en el país.
- Difundir entre las **MIPYMES** los criterios, políticas de selección y los requerimientos de las grandes empresas, para que evalúen su potencial real de convertirse en sus proveedores calificados.
- Propiciar la realización de negocios entre las grandes empresas y las **MIPYMES** como proveedores potenciales.

El Apoyo ofrecido consiste en lo siguiente:

- Integrar a las **MIPYMES** a los apoyos que la Banca de Desarrollo ofrece a las empresas participantes, tanto en financiamientos, como en promoción y capacitación.
- Facilitar el acceso a las asesorías de los Centros Regionales para la Competitividad Empresarial (CRECE), encargados de verificar la viabilidad del negocio y posteriormente un análisis de crédito a su empresa, a fin de que la Banca Comercial les canalice recursos para estar en condiciones de cumplir con los requisitos y/o pedidos de la gran empresa.



- Proporcionar asistencia técnica por parte de la gran empresa durante el proceso de fabricación de prototipos, corridas piloto, etc.

El primer paso del programa consiste en una primera etapa realizar un auto evaluación para conocer á detalle tanto la situación actual de la empresa como su potencial y perspectivas. Posteriormente se encauzaría en el tipo de financiamiento que la empresa necesita y dónde obtenerlo.

RECURSOS ECONÓMICOS

Dentro de los apoyos económicos que la Secretaría de Economía proporciona a las MIPYMES, destaca el Programa Nacional de Financiamiento a Micro empresarios (PRONAFIM) con el objetivo de incentivar el autoempleo y de esta manera lograr que los microempresarios ingresen a la cadena productiva del país.

Es importante mencionar que el gobierno no otorga directamente el crédito a los interesados sino que éste se da a través de las instituciones financieras, las cuales actúan como canales para la distribución y ejecución del crédito en todas las regiones del país, con especial énfasis en aquellas que registren mayores índices de pobreza.

El **PRONAFIM**³¹ otorga líneas de crédito a las Micro financieras que ya funcionan, para que éstas a su vez otorguen crédito a los más necesitados. Las financieras deben liquidar (pagar) a su vez éstos préstamos para solicitar al **PRONAFIM** periódicamente líneas de crédito mayores y poder apoyar a mayor cantidad de interesados.

³¹ Evaluación específica de costo-efectividad 2010-2011 del Fondo PYME
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/finafim/anexos/finafim_anexos.pdf



Otros apoyos financieros que La Secretaría de Economía otorga es a través de los intermediarios financieros que en este caso es la Banca Comercial, apoyan a las empresas que están en proceso de crecimiento mediante financiamientos de diversos tipos entre los que tenemos: créditos para adquisición de equipo, adquisición de insumos, adquisición de materia prima, ampliación y modernización de instalaciones, capitalización, cartas de crédito, etc.

Dentro de las oportunidades que tienen las **MIPYMES** con los créditos que ofrece la Secretaría de Economía, mencionamos:

- De negocios: dentro de éstos se puede ser proveedor de grandes empresas, anunciar su producto, registrar su demanda, completar sus procesos de producción, promover su producto artesanal, buscar alternativas de venta para su productos en el extranjero, conseguir información de centros de vinculación empresarial y participar en el fondo sectorial y tecnología para el desarrollo económico.
- De ventas de gobierno: en este tipo de oportunidades se le permite conocer al empresario el mercado de este sector, de los bienes, servicios y obras públicas que demanda él mismo y como resultado ser un proveedor competitivo.

LA MERCADOTECNIA en las MIPYMES

Toda empresa, por pequeña que sea, debe de contar con una estrategia de mercadotecnia³² (*marketing*) que apoye la labor de ventas y que ayude al negocio a conquistar a los clientes. Existe la idea generalizada de que para

³² Marketing al alcance de tu PYME <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/06/10/marketing-al-alcance-de-tu-pyme>



armar un plan de marketing se requiere de una gran inversión, pero esto no necesariamente es así.

Muchos creen que los medios masivos como radio, televisión, periódicos y revistas son las únicas opciones de mercadotecnia y publicidad, pero el hecho es que hoy en día existen una serie de alternativas de mucho menor costo y de mayor efectividad probada, que resultan accesibles para las micro, pequeñas y medianas empresas (**MIPYMES**) entre ellas:

- ✓ Publicidad de boca en boca.
- ✓ Anuncios en medios impresos tradicionales y de alcance local.
- ✓ Páginas de Internet y redes sociales como **Facebook y Twitter**.

Lo fundamental, afirman los expertos, es no perder de vista los principios centrales del marketing. "Uno de los puntos principales es identificar cuál va a ser la ventaja competitiva de tu empresa, y por lo tanto el valor que vas a ofrecer a tus clientes".

Otro de los principios básicos del marketing es identificar muy bien dónde está el cliente para saber cómo llegarle. "Uno de los primeros pasos es saber quién es tu cliente, qué es lo que quiere y qué es lo que necesita, y a partir de eso defines qué es lo que le vas a ofrecer: el servicio, la calidez, lo que te hace diferente de lo demás y eso conservarlo siempre".

Aquí describimos algunas de las opciones de mercadotecnia a bajo costo a la que pueden recurrir los pequeños empresarios son:

- **Calidad y satisfacción, tu mejor publicidad.** *Si el negocio brinda un producto o servicio de calidad y una experiencia satisfactoria a los clientes, estos volverán y te recomendarán con sus amigos y familiares. El "boca a boca" (word of mouth) es quizá la mejor publicidad y no tiene ningún costo.*
- **Premia a tus clientes.** *Las promociones y programas de recompensas son una forma de premiar a los clientes leales y de reforzar la publicidad de*



boca a boca, sin incurrir en grandes gastos. "Los clientes pueden volverse embajadores de tu marca".

- **Refuerza el punto de venta.** *Los negocios con un alcance local tienen más que ganar trabajando su punto de venta que invirtiendo recursos en publicidad masiva. Una buena decoración e imagen, un menú más claro y menos extenso, o un servicio a domicilio renovado, son ejemplos de decisiones sencillas que ayudan a impulsar las ventas. Los directorios de servicios locales pueden ser muy útiles.*
- **Medios tradicionales.** *Los medios de comunicación más antiguos son sencillos, económicos y efectivos para llegar a determinadas audiencias. El volanteo se cobra según el número de volantes a repartir y del personal a contratar, las impresiones van desde 50 centavos o un peso, y el personal cuesta alrededor de 350 pesos por persona al día. El perifoneo, cuando circulas por las calles con un megáfono, funciona muy bien para anunciar un producto o servicio, en comunidades pequeñas. Y si tu clientela utiliza el transporte público, los pósters o carteles pueden ser un elemento de marketing muy efectivo.*
- **Uso inteligente de medios impresos.** *No todos los consumidores están familiarizados con Internet y saben usarlo. "Muchas personas de 40 y 50 años no confían en la Red, prefieren los medios impresos". Si una empresa tiene un presupuesto limitado para invertir en publicidad, lo mejor es invertirlo inteligentemente. "En lugar de anunciarse una vez con un anuncio grande, es mejor que se publicite 4 veces con un anuncio más pequeño, es decir, hacer más con poco dinero".*
- **Internet.** *Hoy en día uno mismo puede elaborar su página de Internet para dar a conocer el negocio sin incurrir en un diseño muy tecnológico o costoso. Existen páginas que te dan el servicio de hosting y otras que te dan un tutorial para hacer tu propia página de Internet, a través de plantillas o templates, tales como Wordpress, y sin ningún costo. Ahora bien, si se cuenta con presupuesto para contratar a un diseñador o programador, hay*



páginas muy sencillas que cuestan desde \$5,000 pesos. Una página interactiva cuesta alrededor de \$20,000 pesos, mientras más funcionalidades se deseen, el costo se eleva.

- **Redes Sociales.** *La gran virtud de redes sociales como Facebook y Twitter es que te permiten estar en contacto directo con los clientes y conocer al detalle su perfil: qué es lo que prefiere, qué es lo que le gusta, qué es lo que no le gusta, la música, la comida, los viajes, etc. "Las redes sociales te permiten identificar quiénes son tus clientes potenciales y qué les puede interesar de lo que tú les vas a ofrecer. Al irlos agregando, les vas dando un contenido de valor, donde les informes de promociones, cómo llegar a ti, cómo localizarte por teléfono, etc.". Lo recomendable cuando se tiene poco presupuesto, es una mezcla de soluciones de mercadotecnia: aprovechar algunas herramientas que son prácticamente gratuitas, que sólo demandan tiempo, y otro tipo de acciones que ya requieren cierta inversión.*



IV. EMPRENDEDOR

Después de conocer la clasificación de las empresas, podríamos preguntarnos **¿Cómo es que nace una empresa?**

Gran parte de las empresas nace de una persona que pretende desarrollar o plasmar una idea y comercializarla.

A esta persona se le conoce como:

EMPRESARIO ó EMPRENDEDOR.

¿Pero quién es esta persona y cómo participa en el desarrollo de una empresa?

De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, un emprendedor o emprendedora es aquél que emprende con resolución acciones dificultosas o azarosas³³.

Pero el concepto va más allá de esta definición, ya que hay que tomar en cuenta otros factores para poder considerar a una persona como emprendedora.

Algunos opinan que el ser emprendedor es un atributo innato y por lo tanto puede ser desarrollado, sin embargo para otros es algo que se puede aprender.

³³ Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, 22ª Edición



Si se dice que el ser emprendedor es algo innato entonces se tiene el espíritu de ser emprendedor, por lo que es más complicado definir qué es un espíritu emprendedor, lo que sí se puede afirmar, es que el espíritu emprendedor es sinónimo de innovación constante, que se ve reflejada en el desarrollo de proyectos, capacidad de comprar a precios ciertos para vender a precios desconocidos, reconocimiento de oportunidades o de ideas nuevas o modificando las existentes³⁴.

Un emprendedor debe ser capaz de conjugar la visión emprendedora, las oportunidades que se presenten con la habilidad de organización para poder generar su propio negocio³⁵.

Es decir, existen oportunidades que pueden ser identificadas por el emprendedor, y éste tener la capacidad de organizar efectivamente el desarrollo de las mismas, ya sea para generar una nueva empresa, producto, servicio, etc. Pero si se tiene la oportunidad y no se tiene ese espíritu emprendedor de visualizarla, o si se es emprendedor pero no se tiene la capacidad de organizar la oportunidad, simple y llanamente no pasa absolutamente nada.

De ahí la importancia del buen desarrollo de las interrelaciones mencionadas, ya que el éxito no es cuestión de suerte, es una oportunidad bien aprovechada que requiere que se presente la oportunidad, pero el individuo debe estar preparado para explotarla.

También se denomina emprendedor a aquella persona que enfrenta con resolución acciones difíciles³⁶.

En economía, negocios, finanzas, tiene el sentido más específico de ser aquel individuo que está dispuesto a asumir un riesgo económico. Desde

³⁴ Presentación sobre Emprendedores, Instituto Tecnológico de Sonora. http://biblioteca.itson.mx/oa/ciencias_administrativa/oa5/caracteristicas_emprendedor/index.htm.

³⁵ La Evolución del Espíritu Empresarial como Campo del Conocimiento hacia una Visión Sistémica y Humanista. Pereira Laverde, Fernando. Cuadernos Administrativos. Bogotá (Colombia). Julio-Diciembre. 2007



este punto de vista el término se refiere a quien identifica una oportunidad y organiza los recursos necesarios para ponerla en marcha.

Es habitual emplear este término para designar a una «**persona que crea una empresa**» o «**que encuentra una oportunidad de negocio**», ó alguien quien empieza un proyecto por su propia iniciativa³⁷.

Se ha sugerido que el “ser emprendedor” es una de las cualidades esenciales de un empresario u hombre de negocios, junto a la de innovación y organización.

Diversas investigaciones describen al emprendedor con términos como innovador, flexible, dinámico, capaz de asumir riesgos, creativo y orientado al crecimiento.

La prensa popular, por otra parte, a menudo define el término como la capacidad de iniciar y operar empresas nuevas.

Un elemento clave es el de la innovación, pues el emprendedor es quien apoya ó realiza mayoritariamente las innovaciones hasta obtener nuevos productos y/o servicios, por lo que es considerado como un motor del cambio tecnológico, en algunos casos.

Empero, el estudio del impacto de las actividades desarrolladas por este tipo de agentes es relativamente reciente, los primeros estudios se centraron en las características personales del empresario; sin embargo, la evidencia y hallazgos obtenidos permiten concluir que lo que realmente diferencia al empresario/emprendedor es un proceso caracterizado por la innovación constante³⁸.

³⁷ ¿Que es ser Emprendedor? <http://quees.bligoo.cl/que-es-emprendedor>

³⁸ El emprendedor en México: Ingenio vs Innovación, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I, Palacio de minería 19 al 23 de Junio de 2006. <http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa12/m12p25.pdf>



Es por esto que en diferentes escritos, proponen considerar al proceso emprendedor como un conjunto de funciones, actividades y acciones asociadas con la percepción de oportunidad y la creación de la organización para explotarla.

Pero realmente, ¿Por qué surge un emprendedor?

Las razones son muchas pero las más recurrentes a esto son:

- Ser sus propios jefes.
- Huir de la estructura empresarial, en la que se sienten prisioneros.
- Poner en práctica sus ideas creativas.
- Poder ser útiles para los demás.
- Ponerse a prueba a sí mismos.

Algunos emprendedores eligen esta opción desde el principio, sin haber trabajado antes en ningún otro sitio³⁹.

Los puntos de partida son múltiples, pero no todos los que inician este viaje llegan a buen destino. Algunos carecen de la decisión necesaria para embarcarse en una aventura tan arriesgada; otros no encuentran el apoyo financiero necesario; el perfil psicológico no les permite ser sus propios jefes.

³⁹ El libro del emprendedor, como crear tu empresa y convertirte en tu propio jefe
<http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789077.pdf>



CARACTERÍSTICAS DE UN EMPRENDEDOR

El emprendedor como tal debe tener las siguientes características⁴⁰:

- **Adaptabilidad:** Se caracteriza por la capacidad para adaptarse a condiciones muy diversas, encontrarse a gusto en ambientes muy diferentes y tratar con personas de características distintas a las suyas propias, así como por tolerar los cambios frecuentes en su entorno y una dosis elevada de estrés.
- **Asertividad:** Tiene que estar dispuesto a defender sus opiniones, sus posiciones, sus intereses, utilizando importantes dosis de persuasión interpersonal.
- **Asunción de riesgos:** disposición de afrontar riesgos calculados, basándose en la certidumbre de que el que no se arriesga no gana.
- **Autonomía:** Gusto por la independencia de otras personas, al tiempo que la habilidad para solucionarse sus propios problemas por si solo.
- **Creatividad:** dar soluciones nuevas a problemas viejos, para planear nuevos problemas. Se trata de romper deliberadamente con lo establecido y conocido, para buscar nuevas y mejores maneras de hacer las cosas.
- **Comunicación:** un emprendedor es exitoso, si es buen o excelente comunicador. Capaces de expresar su deseos, necesidades, objetivos, ideas a sus socios, clientes y proveedores. Esto debe ser paralelo al buen conocimiento por la naturaleza humana y saber vender sus ideas con tacto. Saber cómo comportarse ante diferentes personas y saber cuándo entablar la negociación.

⁴⁰ ¿Cómo llevar una Empresa del Concepto, a la Creación? <http://decisionempresarial.com/recursos/fundamento2.pdf>



- **Concentración:** Implica focalizar su atención sobre objetivos y no dispersarse en otras cosas.
- **Cooperación:** Tratar de resolver los problemas de los trabajadores, proveedores y clientes, como medio para conseguir que ellos también se impliquen en la resolución de problemas propios.

Analizando estos puntos, el perfil del emprendedor parece complejo.

Pero realmente son capacidades y aptitudes que uno adquiere sin darse cuenta, y solo basta un detonante para que uno se dé cuenta de que se tiene un emprendedor en potencia, dentro de nosotros.

ACTITUDES DE UN EMPRENDEDOR

Cabe mencionar que es muy difícil que una persona reúna todas las características de un emprendedor, pero si se tiene la actitud de querer ser un emprendedor lo podrá ser, ya que como muchas actividades del quehacer humano, el emprendedor no nace, se hace.

Actualmente una buena administración y gestión ya no son suficientes, las empresas necesitan estructuras flexibles que les permitan adaptarse inmediatamente a las demandas del mercado globalizado, por lo que las acciones que tome ó no hoy el emprendedor, se reflejarán en el futuro.

Por lo tanto, el reto es, cómo enseñar en las escuelas y universidades los pasos a seguir para tener un espíritu emprendedor, si la educación está basada en reglas, métodos e ideas preestablecidas. La dificultad aumenta ya que la gran mayoría, por no decir que todos los alumnos, no han tenido la experiencia o no han considerado la opción de fundar su propia empresa.



V. EL INGENIERO QUIMICO COMO EMPRENDEDOR

Regresando al inicio de este trabajo, se comentó que el ingeniero químico, era parte importante del desarrollo industrial de México, pero expliquemos rápidamente que es un ingeniero químico y como este puede tener las habilidades necesarias para ser un emprendedor y el líder de una empresa.

¿QUE ES UN INGENIERO QUIMICO?⁴¹

A finales del siglo XIX se advirtió la necesidad de un nuevo profesionista que llevara a cabo las funciones de un químico y un ingeniero mecánico, o sea, el diseño y operación de plantas químicas.

La idea recibió oposición en Inglaterra, pero fue bien recibida en Estados Unidos, es por eso que en 1888 el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT por sus siglas en inglés) imparte las primeras clases de ingeniería química.

Los primeros planes de estudio incluían el estudio de química, física, las matemáticas, ingeniería mecánica, electricidad, dibujo, pero no había ninguna materia que tratara sobre ingeniería química.

Al crecer la industria química creció la industria química y salir los primeros egresados se descubrió la necesidad de hacer más hincapié en el estudio de las operaciones unitarias.

Con el paso del tiempo los ingenieros químicos se dieron a la tarea de investigar y obtener, los fundamentos y datos para robustecer el desarrollo de esta profesión.

En los años treinta, vieron la luz varios de los libros más importantes en cuanto a operaciones unitarias, en los cuarenta los primeros libros de ingeniería de reactores, en los años cincuenta los primeros conceptos de fenómenos de transporte, en los setenta los primeros conceptos de

⁴¹ Manual del Ingeniero Químico, Antonio Valiente, Limusa 1993



simulación, control y análisis de proceso, esto iba de la mano con el desarrollo de las computadoras, en los ochenta se enfocó más al aspecto ambiental, y en los noventa se enfocó a los aspectos económicos y de planeación y en la primera década de este milenio se ha enfocado a la biotecnología y desarrollo de nuevos materiales.

Pero.....

¿Qué hace un Ingeniero Químico?⁴²

El trabajo de los ingenieros químicos tiene un campo de oportunidades de distintos matices en cuanto al ramo industrial-comercial se refiere.

Al crearse esta profesión, el ingeniero químico suplía las deficiencias de un químico (operación a pequeña escala de reacciones físico-químicas) y las de un ingeniero mecánico (procesos y operaciones químicas).

Este puede desarrollarse en varios campos de la actividad industrial como son los siguientes:

1. Consultoría en la ingeniería de proyectos.
2. Dependencias gubernamentales dedicadas a la promoción industrial.
3. Planeación, Diseño, Construcción, Operación o Administración de plantas químicas de cualquier índole.
4. Manejo financiero de recursos industriales ó comerciales dentro de la industria.
5. Análisis en el control de calidad.
6. Manejo en planeación y logística de distribución de productos

⁴² Manual del Ingeniero Químico, Antonio Valiente, Limusa 1993



Estos son algunos de los campos de aplicación de la Ingeniería química a nivel industrial, los cuales deben estar encaminados a lo siguiente:

- Creación de industrias.
- Operación de la industria.

La creación de industria se enfoca en la planeación, investigación, diseño, adquisición, construcción y arranque de plantas.

El desarrollo de industria se enfoca a la producción, control de calidad, ventas, adquisiciones, mantenimiento, servicios técnicos o normativos, almacenamiento, distribución entre otros.

Para esto la formación del ingeniero químico debe tener una gran variedad de conocimientos, aprendidos de su formación académica.

Debe entender cómo y por qué actúan los procesos; debe ser capaz de conocer el diseño, instalar y operar cada uno de los equipos y debe tener la capacidad de determinar las ganancias o las pérdidas al arrancar cualquier producción de un proceso en particular⁴³.

Mantener el contacto con el personal y tener la habilidad de mantener esas relaciones personales en un nivel óptimo.

De trabajar con el ruido de un industria o la quietud de una oficina; la influencia social ó la economía de su entorno.

⁴³ Reflexiones sobre el logro del perfil y atributos requeridos del ingeniero químico egresado de las instituciones educativas, M.en I. Alejandro Anaya Durand. 2006.



En pocas palabras Científico ó Técnico, Administrador y Humanista al mismo tiempo.

Esto hace que el ingeniero químico tenga una gama impresionante de oportunidades para desarrollarse profesionalmente.

En México hay un campo que desafortunadamente ha sido golpeado por la falta de conocimientos y herramientas, y en el cual el ingeniero químico podría ser de gran ayuda para mejorar ciertos aspectos o carencias dentro del mismo.

Este campo es el de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (*MIPYMES*).

Como hemos venido observando a lo largo del desarrollo de esta tesis, las **MIPYMES** son el sector más importante a nivel industrial, cosa que concierne directamente al ingeniero químico.

Pero si el ingeniero químico deseara aportar con sus conocimiento en el desarrollo de este ramo industrial, o simplemente volverse un emprendedor mas de México...

¿Qué conocimiento y herramientas tiene el ingeniero químico para llevar a cabo esta misión dentro de la industria mexicana?....



VI. HERRAMIENTAS PARA CONVERTIR A UN INGENIERO QUIMICO EN EMPRENDEDOR

Un ingeniero químico debe tener una formación integral tanto ética como profesional.

El trabajo de un ingeniero químico tiene que ver ante todo con la planeación, el diseño, la construcción, la operación y la administración de plantas químicas.

Son los ingenieros químicos responsables de que tanto la creación como la operación que se menciona sean tecnológicamente adecuadas, así como económica, social y ecológicamente óptimos.

Esto conlleva a que el ingeniero químico tengo una ligera ventaja en relación a las demás ingenierías, al adquirir una visión más amplia en cuanto a procesos técnicos y administrativos dentro de la industria química, se refiere.

El ingeniero químico tiene tres herramientas básicas para el desarrollarse como emprendedor⁴⁴:

1. El conocimiento teórico de un fisicoquímico y la actitud practica de un mecánico.
2. Contacto continuo con trabajadores y versatilidad en el trato con los individuos.
3. Analiza y entiende los procesos, así como el factor administrativo de este.

Son tres factores que lo ayudan a desarrollar su profesión y de la cual se puede desarrollar como empresario el ingeniero químico.

⁴⁴ Manual del Ingeniero Químico, Antonio Valiente, Limusa 1993



Pero desglosemos cada una de estas herramientas básicas.

❖ ***El Conocimiento teórico de un fisicoquímico y la actitud practica de un mecánico.***

El ingeniero químico, tiene la versatilidad de entender a detalle los procesos fisicoquímicos que con lleva una reacción química, así como escalar esta misma reacción a proporciones industriales, de manera que le permite dimensionar y detallar el equipo necesario para llevar a cabo cada una de las operaciones unitarias del proceso, así como de elaborar planos de proceso, instrumentación, cimentación, localización y demás por lo que entiende la parte mecánica de un proceso industrial, lo cual le permite también escoger el equipo, especificarlo, así como clasificarlo para su compra e instalación, esto genera una duplicidad de funciones que le permite al ingeniero químico entender tanto la parte operativa, como la parte administrativa de un proceso industrial.

Lo cual le permite al egresado de esta carrera, si se tiene la intención de emprender un negocio propio, pueda sustentar en base a sus conocimientos el desarrollo de este, de manera que tiene toda la formación para integrar en un 75% el desarrollo de su proyecto.

❖ ***Contacto continuo con trabajadores y versatilidad en el trato con los individuos.***

Quizá durante la formación académica, el egresado de la carrera de ingeniería química no esté tan familiarizado con los egresados de otras carreras que no tengan que ver con el ramo de la química, pero al momento de ingresar a sus primeras prácticas profesionales o su primer empleo formal, el ingeniero químico se dará cuenta de lo importantes que son las relaciones humanas en una empresa.



Ya que tendrá que colaborar con operadores, abogados, contadores, administradores y demás profesiones que lo harán entablar cierta ante el trato con la gente.

El ingeniero químico tendrá en sus manos la posibilidad de diversificar su trato y con esto entender y comprender como llevar una relación de trabajo, de manera que pueda aplicarlo al momento de crear su propia empresa.

Es importante resaltar que se destaca al ingeniero químico sobre las demás carreras ya que además de tener una formación en base a las tres ciencias básicas que son la física, la química y las matemáticas; también se le enseñan diversas herramientas básicas para el mundo laboral (léase cursos sobre relaciones humanas en la empresa), y tomando en cuenta que el ingeniero puede desenvolver diferentes posiciones dentro de la industria química, es una herramienta básica en el momento en el que este impulse la idea de crear su propia empresa.

❖ ***Analiza y entiende los procesos industriales, así como los factores administrativos que se involucran en este.***

El ingeniero químico, además de su formación técnica, recibe una formación con los principios básicos de la administración como tal.

Un ingeniero químico que desea iniciar su propia empresa debe tomar en cuenta cada uno de los principios básicos de la administración:

- Planeación
- Organización
- Dirección
- Control



Esto con la finalidad de que su proyecto, no este condenado al fracaso; sino que sea un proyecto con miras a convertirse en un éxito.

En este caso, el ingeniero químico podrá tomar decisiones fundamentales dentro de su empresa, tanto en la instalación de un equipo mecánico, como en las laboras de venta de su producto y otras más.

Quizá el ingeniero químico no cuente con toda la formación académica de un administrador de empresas, pero cuentan con una herramienta de formación importantísima, la cual en algunos casos es la combinación de las diversas materias contenidas en un plan de estudios y que puede ampliar la visión de este, en caso de que quiera desarrollar sus ideas y su propia empresa.

Esta herramienta es la enseñanza de Ingeniería y el control de Proyectos.

Para controlar y desarrollar un proyecto, se debe cumplir con una serie de pasos como son los siguientes:

1. Se determina un equipo de trabajo, así como las habilidades de cada uno de ellos, para llevar acabo todo el proyecto. (Planeación)
2. Se analizan ideas para establecer el objetivo del proyecto y que se va a elaborar. (Organización)
3. Se comienza con la coordinación de los integrantes para la elaboración de sus actividades.
4. Se desarrolla el proyecto.
5. Se generan cambios sobre la marcha.
6. Se realiza una evaluación
7. Se presenta el proyecto final.



Lo mismo sucede cuando comenzamos con una idea y queremos plasmarla como una empresa.

Pero, así como se tienen muchísimas herramientas en la formación académica del ingeniero químico, hay un pequeño detalle que tenemos que mencionar.

Durante mucho tiempo, al ingeniero químico se le dio una formación orientada a la planeación, organización y desarrollo de la industria de los hidrocarburos tanto para su refinación como sus derivados básicos, pensando que se tendría cabida para todos aquellos egresados de las universidades dentro de Petróleos Mexicanos, así como en las diversas compañías que trabajan para esta gran paraestatal.

Desafortunadamente el desarrollo económico del país, desintegración de algunas cadenas productivas de la industria de refinación y petroquímica, el exceso del aparato burocrático en Pemex, entre otros factores económicos, políticos y sociales; han derivado que una gran cantidad de egresados de la carrera de ingeniería química contemplen el desempleo, así como la falta de oportunidades dentro de la industria química en México.

Es por eso que hay que desarrollar al ingeniero químico no solo como un ingeniero de proceso, sino como un ingeniero que pueda explotar todos y cada uno de sus conocimientos, de manera que la conjunción de los conocimientos técnicos y administrativos, generen muchos emprendedores con la capacidad de crear, evolucionar y competir con empresas ante los grandes retos del mundo globalizado y con una interconexión mercantil feroz dentro de este siglo XXI⁴⁵.

⁴⁵ Reflexiones sobre el logro del perfil y atributos requeridos del ingeniero químico egresado de las instituciones educativas, M. En I Alejandro Anaya, 2006



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de la descripción breve de la situación de las MIPYMES en México que se ha descrito en este trabajo, podemos concluir los siguientes puntos:

1. El desarrollo de las MIPYMES en México, sigue presentando rezagos y desorganización debido a que todas las cadenas productivas industriales siguen estando desconectadas entre sí.
2. Tanto gobierno, cámaras de comercio, universidades y otras asociaciones no han generado acuerdos y reformas sustanciales, para lograr una conexión sustancial de fomento al desarrollo.
3. Mejorar sustancialmente la gestión y trámites para poder abrir un negocio en México, ya que eso nos resta competitividad con otros países que buscan atraer capital para el desarrollo de empresas.
4. El apoyo económico y los programas de desarrollo gubernamentales han presentado un ligero incremento en los últimos años, sin embargo no es suficiente y no están al alcance de todos los emprendedores.

Por lo tanto las recomendaciones serían las siguientes:

1. Aumentar la competitividad de las MIPYMES para poder competir primero en el mercado interno, y después buscar competir con los grandes mercados de exportación a nivel mundial.
2. Mejorar sustancialmente la gestión y trámites para poder abrir un negocio en México, ya que eso nos resta competitividad con otros países que buscan atraer capital para el desarrollo de empresas.



3. Aprovechar el desarrollo de las redes sociales para adentrarse más al mercado y generar una competitividad.
4. La creación de acuerdos y programas entre las universidades y las dependencias gubernamentales, cámaras de comercio y otras dependencias empresariales, para que los estudiantes puedan desarrollarse en el campo de las MIPYMES y puedan comenzar su desarrollo profesional, para continuar con el desarrollo industrial del país.
5. El ingeniero químico presenta herramientas suficientes para desarrollarse como un emprendedor, sin embargo se debe hacer una evaluación de los planes de estudio para la carrera de ingeniería química específicamente, de manera que se desarrolle mucho más el enfoque y las herramientas administrativas, sin perder la esencia técnica de la misma.

Quizá son puntos y propuestas ya conocidos, pero...

¿Realmente las estamos llevando a cabo?

En definitiva no, ya que los cambios sustanciales en México no se han llevado a cabo.

Durante mucho tiempo se han preparado a los ingenieros químicos para el diseño, operación y desarrollo de plantas industriales, en especial la rama de refinación y procesamiento de hidrocarburos; pero hace más de 30 años que Pemex no ha construido una refinería, ni plantas petroquímicas significativas para que todos los egresados de la carrera de Ingeniería Química desarrolle esos conocimientos de fisicoquímica, ingeniería de fluidos y calor ó el diseño y operación de reactores.



En el campo laboral, los Ingenieros químicos son más solicitados y requeridos para el área de ventas o compras que para las áreas de diseño o producción, por lo tanto surge la pregunta:

¿En donde quedarán esos conocimientos técnicos que se obtuvieron durante su formación académica?

Por otro lado, el gobierno y las cámaras empresariales en conjunto con las universidades que imparten esta carrera, no generan un programa acorde a la dinámica del mercado mundial, en el cual se analicen y se ponderen los aspectos más importantes que requiere el mercado laboral, para así generar planes de estudios que den esa formación técnica-administrativa con las herramientas suficientes para poder dar cabida a todos estos egresados dentro de las **MIPYMES**, así complementarse el uno con el otro.

Por otro lado, muchas de las **MIPYMES** no ven a sus trabajadores como un elemento que pueda aportar ideas para desarrollarse, ven más al trabajador como un elemento más de producción y para producir; no se procura al trabajador tanto a nivel personal o en su ambiente laboral.

Esto lleva a que el trabajador, sea un operador o un profesional este incómodo y sienta que su trabajo solamente es una actividad para obtener los medios para subsistir.

Esto habla de un ambiente laboral que no es saludable y se presente una baja productividad o frustración por parte de los empleados.

Capacidad técnica y laboral se tiene en México, eso es indudable, solo hace falta generar los acuerdos para dar el impulso final que necesita nuestro país para convertirlo en una potencia empresarial competitiva en todo el mundo, y no convertirnos solamente en un maquilador.



BIBLIOGRAFIA

1. Calidad en la micro y mediana empresa
<http://www.esmas.com/emprendedores/pymesint/pymechangarro/511152.html>
2. Características de las empresas.
<http://www.monografias.com/trabajos75/caracteristicas-tipos-empresas/caracteristicas-tipos-empresas2.shtml>
3. Clasificador para la Codificación de Actividad económica INEGI
<http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/clasificadores/clasificador%20de%20actividad%20economica.pdf>
4. Claves para alargar la vida de las Pymes
<http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2008/09/05/bfcomo-alargar-la-vida-de-las-pymes>
5. ¿Cómo llevar una Empresa del Concepto, a la Creación?
<http://decisionempresarial.com/recursos/fundamento2.pdf>
6. Cómo ser empresario Pyme y no morir en el intento,
<http://cesiq.univalle.edu.co/html/modules.php?name=News&file=article&sid=48>
7. CONEVAL, Informe de la evaluación específica de desempeño 2010-2011, Valoración de la información contenida en el sistema de Evaluación del desempeño, Fondo PYME. COLMEX, 2011
8. Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, 22ª Edición
9. DIAGNÓSTICO DE LAS PYME DEL SECTOR INDUSTRIAL EN EL ESTADO DE GUANAJUATO, MÉXICO Y SU VISIÓN DE NEGOCIOS, Memorias XXI Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial. ISBN: 978-958-8357-45.
10. Diario Oficial de la Federación (Junio, 2009). Secretaría de Economía. Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas.
<http://gaceta.cddhcu.gob.mx/Gaceta/2000/jul/20000725.html>
11. El emprendedor en México: Ingenio vs Innovación, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I, Palacio de minería 19 al 23 de Junio de 2006. <http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa12/m12p25.pdf>
12. El libro del emprendedor, como crear tu empresa y convertirte en tu propio jefe.
<http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789077.pdf>
13. Emprendedores y Empresarios: Un enfoque industrial.
<http://www.eumed.net/ce/icm-empr.pdf>



14. Evaluación de Consistencia y Resultados 2011- 2012 Secretaria de Economía.
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/fondo_pyme/informe_final/ecr_2011_2012_fpyme.pdf
15. Evaluación Integral 2008-2009 del Fondo de Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PyME) Tecnológico de Monterrey
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/fpyme_eval_2008_integral.pdf
16. Evaluación específica de costo-efectividad 2010-2011 del Fondo PYME.
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/ece_fondo_pyme_2010_2011_v_final.pdf
 - a. http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/finafim/anexos/finafim_anexos.pdf
17. *Evaluación de Consistencia y Resultados 2011-2012.*
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/fondo_pyme/informe_final/ecr_2011_2012_fpyme.pdf
18. Financiamiento a las microempresas y las pymes en México 2000-2009. Lilliane Pavón Sección del desarrollo. Santiago de Chile.
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/40603/lcl3238e.pdf> .
19. Fondo de apoyo a las PYMES. 2011
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/2012/fondo_pyme/informe_final/ecr_2011_2012_fpyme.pdf
20. Industria manufacturera
<http://www.cuentame.inegi.gob.mx/economia/secundario/manufacturera/default.aspx>
21. INEGI, Micro, pequeña y mediana empresa, Estratificación de establecimientos. Censo económico 2009.
22. Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2010-2011 CONEVAL
http://www.economia.gob.mx/files/transparencia/fpyme_eval_2010_eed_completa.pdf
23. Innovación, empresariedad, capital intelectual en PYMES de alto crecimiento. Ruddi Lossens. Fondo multilateral de inversiones. 2010
24. Las Empresas Pequeñas y Medianas Frente al Mercado. RODARTE, Mario y Berta Zindel (2001). Artículo tomado de la revista Ejecutivos de Finanzas, publicación mensual, Año XXX, Mayo, No. 5, México



25. La Evolución del Espíritu Empresarial como Campo del Conocimiento hacia una Visión Sistémica y Humanista. Pereira Laverde, Fernando. Cuadernos Administrativos. Bogotá (Colombia). Julio-Diciembre. 2007
26. La importancia de la PYMES en el mercado mexicano.
<http://www.compitemex.org.mx/otros/IMPORTANCIAPYMES.pdf>
27. La importancia de las pymes en México y para el mundo
<http://www.gestiopolis.com/canales2/economia/pymmex.htm>
28. La micro, pequeña y mediana empresa en México: sus saberes, mitos y problemática
<http://148.206.53.230/revistasuam/iztapalapa/include/getdoc.php?id=656&article=667&mode=pdf>
29. Las pymes en México
<http://dgsa.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/psicologia/article/viewFile/59/55>
30. Las PYMES en México <http://www.eluniversal.com.mx/articulos/50012.html>
31. LAS PYMES EN MEXICO Maribel Pimentel Pérez, revista científica electrónica de psicología.
32. Las Pymes en México, entre la creación fallida y la destrucción creadora. Isaias Morales Najjar, Economía Informa núm 366. Enero-Febrero 2011.
<http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/366/06isaias.pdf>
33. Las Pymes en Mexico. Una breve descripción, por Dr. Carlos Rodríguez Rubio.
www.comerciointernacional.cl/2009/07las-pymes-en-mexico-una-breve-descripcion
34. Manual del Ingeniero Químico, Antonio Valiente, Limusa 1993
35. Marketing al alcance de tu PYME
<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2010/06/10/marketing-al-alcance-de-tu-pyme>
36. Micro, pequeña, mediana y gran empresa Estratificación de los establecimientos Censos Económicos INEGI.
http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/Mo-no_Micro_peque_mediana.pdf
37. Papel de la Empresa en la Sociedad
<http://www.responsabilidadsocialempresarial.com/?p=29>
38. Pequeñas y Medianas Empresas - Camara de Senadores
<http://www.senado.gob.mx/iilsen/content/lineas/docs/varios/MPYMEM.pdf>



39. Plan nacional de desarrollo 2011.
http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/QuintoInformeEjecucion/2_6.pdf
40. Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina
<http://www.eclac.org/ddpe/publicaciones/xml/3/43993/W403.pdf>
41. Presentación sobre Emprendedores, Instituto Tecnológico de Sonora.
http://biblioteca.itson.mx/oa/ciencias_administrativa/oa5/caracteristicas_emprendedor/index.htm.
42. Presente y Futuro de la Ingeniería Química: “El ingeniero Químico: Empresario?”, Rodrigo Varela, Revista Universidad Eafit- No.61., 2008
43. PyMES, eslabón fundamental para el crecimiento en México
<http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymes-eslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>
44. ¿Que es ser Emprendedor? *<http://quees.bligoo.cl/que-es-emprendedor>*
45. Quinto informe de gobierno.
http://quinto.informe.gob.mx/archivos/informe_de_gobierno/pdf/2_6.pdf
46. Reflexiones sobre el logro del perfil y atributos requeridos del ingeniero químico egresado de las instituciones educativas, M.en I. Alejandro Anaya Durand. 2006.
47. SAMUELSON, Paul, “The Pure Theory of Public Expenditure”, Review of Economics and Statistics”, vol. XXXVI, pp. 387-388., 1970.