

PERFIL FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS EN MÉXICO: UN ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ENTIDADES DEL ESTADO DE MÉXICO, HIDALGO, PUEBLA, SONORA Y TAMAULIPAS. RESULTADOS PRELIMINARES

Red PYMES CUMEX¹

Resumen

El objetivo principal de este trabajo consiste en conocer y definir el perfil financiero y administrativo de las pequeñas empresas (PE) en las entidades de Estado de México, Hidalgo, Puebla, Sonora y Tamaulipas con el fin de analizar su problemática y estar en condiciones de proponer alternativas de solución, con el objeto de proteger las inversiones en este sector que tiene una participación tan importante en la generación de empleos de esas regiones y del país.

En este caso se presentan los resultados preliminares de la investigación, los cuales ofrecen un panorama de la problemática específica de las pequeñas empresas en cada una de las entidades analizadas.

Abstract

The main objective of this work consists on knowing and to define the administrative and financial profile of the small businesses in the companies of the state of México, Hidalgo, Puebla, Sonora and Tamaulipas in order to analyzing its problems and to be conditions to propose alternative solutions proposing to the same one. With the purpose to protect the investments in this sector that has an important participation in the generation of jobs of the región and the country.

In this case the preliminary results of the investigation are presented which give us a panorama of the specific problems of small businesses in each one of the companies analyzed.

¹ Ver relación de integrantes al final de este artículo.

Introducción

Las MPYMES en la actualidad cobran vital importancia para la economía y la competitividad de los países, y no sólo de los que son subdesarrollados, sino también de los de primer mundo. En este sentido, Galindo² señala que en el conjunto de los países de la OCDE,³ el número de empresas que se consideran pequeñas o medianas supera 95% del total, asimismo, en la mayor parte de estos países, estas empresas generan más de 60% del empleo.

Por otro lado, la información referente a los países de la unión europea nos indica que las empresas de menos de 250 trabajadores representan 99.8% del total de las existentes, las cuales a su vez generan 66% de los empleos de la región y aportan 75% del producto interno bruto en valor agregado.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MPYMES) representan un motor importante de la economía a nivel mundial, y esto se hace evidente tanto por el número de unidades económicas (tabla 1) que representan, como por el número de empleos que generan (tabla 2).

tabla 1
Porcentaje de MPYMES
en diversos países del mundo

País	Mpymes
Argentina	99.0%
Australia	99.8%
Bélgica	99.8%
Brasil	99.0%
Canadá	99.7%
Chile	99.0%
China	99.0%
Colombia	99.0%
Costa Rica	98.0%
Dinamarca	99.8%
España	99.8%
Francia	99.8%
Italia	99.0%
Japón	99.7%
México	99.8%
Portugal	99.5%
Suecia	99.0%

Fuente: Elaboración propia a partir de OCDE (2002)⁴ y Guaipatín (2003).⁵

² A. Galindo Lucas (2005). El tamaño empresarial como factor de diversidad. Edición electrónica. Texto Completo en : www.eumed.net/libros/2005/aal3/

³ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

⁴ OCDE (2002). Small and Medium Enterprise Outlook. París: Organización para la cooperación y el desarrollo económico.

⁵ C. Guaipatín (2003). Observatorio MIPYME: Compilación estadística para 12 países de la región. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Podemos apreciar en la tabla 1 cómo las micro, pequeñas y medianas empresas representan alrededor de 99% de las unidades económicas de los países enunciados, sin importar que sean dependientes y atrasados, como los países latinoamericanos de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica y México o, en su defecto, países desarrollados como Canadá, Dinamarca, Francia, Japón y Suecia. Estos datos nos reflejan la gran importancia que tienen las MPYMES en la economía mundial.

La importancia de las MPYMES en la creación de empleos es de destacarse. En la Unión Europea estas empresas ofrecen plazas laborales a 70% de los trabajadores de ese continente y representan 99.8% del total de las existentes en esa región.⁶

En la tabla 2 apreciamos cómo las MPYMES son generadoras importantes de empleo a nivel mundial, alcanzando niveles de más de 80% sobre el total. Estos porcentajes se reflejan en países como Argentina, Colombia, España, Holanda y Corea. Podemos apreciar que el referente de ser un país dependiente y atrasado o desarrollado no tiene injerencia sobre los niveles de generación de empleo de las MPYMES.

Tabla 2
Generación de empleo por parte
de las MPYMES

País	Generación de empleo
Alemania	70.0%
Argentina	84.0%
Bélgica	71.0%
Brasil	48.0%
Chile	63.0%
China	75.0%
Colombia	81.0%
Costa Rica	55.0%
Dinamarca	70.0%
España	80.0%
Francia	65.0%
Holanda	99.0%
Japón	69.5%
Korea	90.0%
México	76.0%
Suiza	69.1%

Fuente: Elaboración propia a partir de OCDE (2002)⁷ y Guaipatín (2003)⁸.

Con relación a lo anterior podemos decir que la importancia de la MPYME en el aspecto económico y social radica en su capacidad para generar valor agregado y en su capacidad para generar empleos.

⁶ C. Camisón (1997). *La competitividad de la PYME industrial española: estrategias y competencias*.

⁷ OCDE (2002), *op cit*.

⁸ Guaipatín (2003), *op cit*.

Esta importancia justifica ampliamente a la MPYME como objeto de estudio que cobra día a día más interés en el ámbito de las ciencias administrativas.

La importancia que reviste la MPYME en México se observa en nuestro país a partir de la década de los años cincuenta, en el contexto de la política industrial, a consecuencia de la política de sustitución de importaciones,⁹ y se refleja en los programas diseñados en ese período para impulsar a la pequeña y mediana empresa.¹⁰

Como ya hemos mencionado, las pequeñas y medianas empresas tienen una importancia en la economía que se mide por su aportación al PIB, por la capacidad de generación de empleos, sobre todo a nivel regional y local, y por el bajo contenido de importación¹¹ de sus inversiones en maquinaria y equipo.¹²

Según el censo económico de INEGI en el año de 2004, en nuestro país las MPYME representaban 99.69% del total de empresas en México, aporta-

ban 52% del PIB y ocupaban al 72% del personal en los puestos de trabajo. Asimismo, de acuerdo con INEGI en 2004 las MPYME eran 3 millones 5 mil 157 empresas, de las cuales 95% son microempresas, 3.9% corresponde a la pequeña empresa y 0.9% son medianas empresas, el resto son empresas grandes. La mayor parte de las empresas pertenecen al sector comercio, seguido del sector servicios y el manufacturero.

Aunado a lo anterior, las MPYME juegan un papel relevante en el sostenimiento de las grandes empresas, como proveedoras de materia prima, como eslabones de suministros y como fuentes de conocimiento, productos y servicios.

Un aspecto importante, aunque poco reconocido, es su papel estabilizador en la economía de las naciones, como señalan Matalabos *et al.*¹³ al ser proveedoras de empleo y de demanda y estabilidad social, ya que en las grandes empresas, al estar en posibilidades de invertir en tecnología de punta, la maquinaria substituye a varios empleados que tienen que ser despedidos, y las MPYME son las que terminan empleando a una buena proporción de la población económicamente activa.

El reconocimiento de su importancia en el desarrollo nacional no sólo es por su contribución, ya que genera seis de

⁹ Helio Jaguaribe (1976). "Implicaciones políticas del desarrollo Latinoamericano", en *Política económica centro y periferia*, FCE. México, p. 87.

¹⁰ Yolanda Hernández Callejas (2006). "Evolución de la economía mexicana y el papel de las PYMEs en México y en el estado de Hidalgo". *Memorias del XI Congreso de la Academia de Ciencias Administrativas*. México, Jalisco.

¹¹ Y. Hernández y M. Saavedra (2007). *Memorias del XI Congreso de la Academia de Ciencias Administrativas*. México, Jalisco.

¹² María I. Olalde Q. (2001). "Las empresas de base tecnológica en México", en *América Latina en la Historia Económica*, 15, enero-junio, p. 97.

¹³ Lorenzo Díaz Matalabos y Solís (2005). "Procesos de negocios de PYMEs insertas en redes colaborativas". *Revista Latinoamericana de Administración*, 34.

cada 10 empleos y participa con 42% de la producción nacional.¹⁴

Entre diversos aspectos relacionados con este sector, los estudiosos han encontrado que algunas de las dificultades que enfrentan las PYMES para su permanencia y desarrollo dentro de la economía son ocasionadas por los problemas de gestión y administración (Alsopp, 1980;¹⁵ Wagner, 1992;¹⁶ Hernández, 2002¹⁷ y Hernández y Mendoza, 2003¹⁸). Por otro lado, se afirma, carecen de un plan de negocios, lo que les dificulta obtener financiamientos, coordinar eficientemente los recursos físicos y humanos, y de ese modo se genera una operación de la empresa mucho más difícil e ineficiente, y se provoca el retraso en su "crecimiento".

Por lo anterior, si no conocemos la problemáticae les permitan sobrevivir en un mercado actual de las MPYMES no seremos capaces de proponer alternativas de solución qucompetitivo y globa-

¹⁴ Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006.

¹⁵ M. Alsopp, (1980). *La pequeña y mediana empresa: su gestión ante la competencia*. España: Hispano Europea, Col. Evade.

¹⁶ C. Wagner, (1992). *Las pequeñas y medianas empresas en la Comunidad Europea: Un análisis comparativo*. España: Universidad de Salamanca.

¹⁷ Hernández, M. (2002). Las empresas familiares pequeñas y medianas, los problemas de agencia y sus dificultades crediticias. México, D.F.: VII Foro Internacional de Investigación UNAM-ANFECA.

¹⁸ M. Hernández y J. Mendoza (2003). "La situación de las empresas micro y pequeñas, caso Oaxaca" *VIII Foro Internacional de Investigación*, México, UNAM-ANFECA.

lizado, por lo que es necesario llevar a cabo un estudio que permita identificar su perfil administrativo y financiero, con el fin de plantear estrategias acordes con el entorno y los recursos de que disponen.

El presente estudio únicamente se referirá a pequeñas empresas, dado que éstas presentan características financieras y administrativas con mayor formalidad que las micro, aunado a las limitantes financieras que se cuenta para llevar a cabo el proyecto.

Preguntas de investigación

Por todo lo anterior nos permitimos hacer las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es el perfil administrativo y financiero de las pequeñas empresas en los estados de México, Hidalgo, Puebla, Sonora y Tamaulipas?
- ¿Cuáles son las estrategias que se pueden y conviene aplicar con el fin de elevar su competitividad?

Objetivo

Identificar el perfil administrativo y financiero de las pequeñas empresas con el propósito de conocer su problemática y generar estrategias que les permitan ser competitivas en un mercado globalizado.

Perfil financiero y administrativo

Para efectos de esta investigación el perfil financiero y administrativo nos permitirá determinar cómo se encuentran las pequeñas empresas con respecto a:

Perfil financiero: Si lleva un sistema de información contable, control de costos, control de inventarios, así como la realización de presupuestos de ingresos y gastos, flujo de efectivo y la toma de decisiones financieras. También se intenta conocer si cuenta con un profesional contable en su empresa y por qué medios ha obtenido el financiamiento y qué destino se le ha dado a éste. Por último, cuál ha sido el comportamiento de sus ventas, utilidades, inversiones, empleados y clientes en los últimos dos años.

Perfil administrativo: Si cuenta con un plan de desarrollo y una estructura organizacional formal, la aplicación de técnicas de calidad, productividad y cuidado del medio ambiente, así como la determinación de sus necesidades de capacitación y la aplicación de técnicas de administración de personal. Por último, determinar el uso de tecnologías de información y comunicación y la aplicación de prácticas de mercadotecnia.

Delimitación geográfica

El origen de esta investigación surge a partir de la formación de la Red del Consorcio de Universidades Mexicanas formada en enero de 2006, en la Cátedra Agustín Reyes Ponce, que tuvo como sede la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en la que participaron instituciones de educación superior de las entidades del Estado de México, Hidalgo, Puebla, Sonora y Tamaulipas, las cuales tomaron en conjunto la decisión de realizar esta investigación.

Instrumento de medición

Se aplicó un cuestionario directo estructurado con el cual se midieron las variables siguientes:

- Identificación de la empresa
- Información sobre el propietario principal
- Perfil financiero
- Indicadores de crecimiento
- Gestión administrativa
- Calidad
- Recursos humanos
- Tecnologías de información y comunicación
- Mercadotecnia

Los resultados preliminares de esta aplicación se presentan a continuación:

Perfil financiero y administrativo en el Estado de México

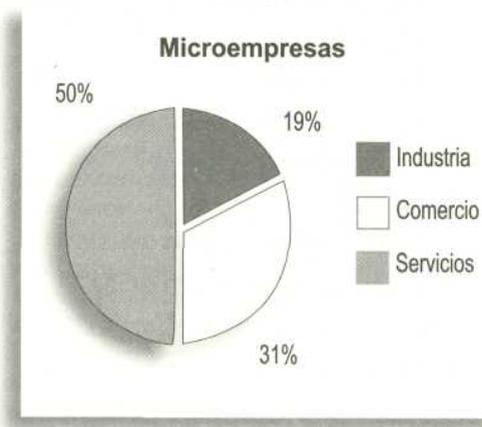
Determinación de la muestra

El total de las pequeñas empresas registradas en el Estado de México es de 1 450 y se determinó una muestra de 400 empresas con 0.5% de error.

Resultados preliminares

En los resultados preliminares se presenta un panorama optimista de cara al futuro, ya que existen perspectivas de crecimiento económico para casi todas las entidades encuestadas. Dentro de esta evolución se encuentra el crecimiento y el liderazgo de los servicios, destacando los servicios profesionales.

Gráfico 1



Fuente: Elaboración propia

Identificación de la empresa e información sobre el propietario principal

Las PYMES consideran como muy importante constituirse como personas morales, así como en empresas familiares (65%), ya que de esta manera crean una atmósfera de seguridad pero limitan el ejercicio del liderazgo para las funciones empíricas que ellos adquieren por la experiencia del propio negocio (generalmente entre 8 y 12 años de experiencia), además, pueden garantizar en su mayoría personal fijo; sin embargo, la falta real de un agresivo liderazgo determinado por los miedos a los que cualquier empresario en crecimiento se enfrenta, limita a la organización a un crecimiento utilizando sin arriesgar las ventas al menudeo (77%).

Cabe destacar que la mayor parte de los negocios los lideran y realizan su apertura hombres con capital 100% mexicano, en su mayoría gracias a los ahorros familiares que con esfuerzo se logran tener.

La mayor parte de los empresarios cuentan con experiencia solamente en ventas.

El 38% de los empresarios cuentan con estudios universitarios (en su mayoría ingenierías y contabilidad).

Perfil financiero

La mayor parte de estas empresas determinan controles financieros, contables y administrativos; sin embargo, al ver la realidad y la escasa aplicación

de los recursos tecnológicos, así como las deficiencias en estas áreas, connotan una inexperiencia en este campo.

Con respecto al perfil financiero y administrativo se obtuvieron los siguientes resultados: podemos deducir que la mayor parte de las empresas son empíricas y no tienen un control real de las operaciones que realizan, no distribuyen adecuadamente las funciones de la empresa por la falta de liderazgo organizacional y que los registros contables los efectúan solamente para fines fiscales y no como vía óptima de decisión. Por lo anterior se deduce que necesitan con urgencia capacitación y orientación para el desarrollo de la empresa, así como orientación financiera para la optimización de los recursos y financiamientos.

Gestión administrativa y de calidad

Aproximadamente 80% de las empresas no cuentan con un perfil de desarrollo organizacional y de recursos humanos confiable y por escrito, la mayoría lo hace de manera empírica, además de no contar con sistemas de capacitación y de incentivos al personal. El empresario considera muy necesaria la aplicación de la publicidad y ventas, el registro contable y los aspectos fiscales

Recursos humanos y mercadotecnia

En este tema es importante destacar que la capacitación y el desarrollo

se encuentran en etapa de crecimiento, pero con miras a un futuro mejor, y en el desarrollo de la publicidad y la exportación del producto están estancados.

De las estadísticas anteriores podemos deducir que la mayor parte de las empresas son empíricas, no tienen un control real de las operaciones que realizan, no distribuyen adecuadamente las funciones por la falta de liderazgo organizacional y que los registros contables los realizan solamente para fines fiscales y no como vía óptima de decisión. Por lo tanto se deduce que necesitan con urgencia capacitación y orientación para su desarrollo.

Perfil financiero y administrativo en el estado de Hidalgo

Muestra

La muestra se calculó de una población de 1 643 pequeñas empresas registradas, según INEGI, en el estado de Hidalgo.

Al aplicar un muestreo estadístico aleatorio con 95% de confianza y 5% de error estándar, obtuvimos el siguiente resultado:

$$n = \frac{4PQN}{e^2(N-1) + 4PQ} = 321$$

Al estratificar la muestra de acuerdo con las empresas que integran cada sector tenemos:

Tabla 3

Sector	No de Empresas	Muestra
Manufactura	249	48
Comercio	1 123	220
Servicios	271	53
Total	1 643	321

Fuente: Secretaría de Economía.

Resultados preliminares

Identificación de la empresa

Del total de las empresas encuestadas, 48% pertenecían al sector industrial, 19% al sector comercio y 33% eran del sector servicios.

El 67% eran empresas de tipo familiar, 34% de las empresas venden al menudeo y 25% se dedica a la venta de productos alimentarios.

Información sobre el propietario principal

En promedio, la edad del propietario de la empresa es de 39 años, 75% son varones. El 50% de las encuestas fueron respondidas por el propietario administrador.

En promedio, la antigüedad de los negocios encuestados es de 13 años y 59% de los propietarios han tenido un negocio antes, llevando en promedio 11 años con este tipo de negocio. El 59% es fundador del negocio actual y 25% de los encuestados lo heredó.

El 67% de los encuestados respondió que la razón por la cual opera este negocio es la generación de utilidades, mientras que 25% lo considera como una parte fundamental del ingreso familiar.

El 42% de las empresas cuentan con dos socios, mientras que 25% no cuenta con ninguno. En 83% de los casos, el propietario participa en las operaciones del negocio y en 42% de los casos todos los socios participan en dichas operaciones.

En 75% de los casos, la empresa cuenta con un acta constitutiva que especifica las responsabilidades de los socios. Y en 42% de los casos existe una relación familiar entre los propietarios.

El 42% de los entrevistados cuenta con entre seis y 10 años de experiencia en su actual actividad, mientras que 34% tiene más de 15 años.

El 34% de los entrevistados cuenta con experiencia en administración general, mientras que 25% tiene experiencia en ventas. Otro 25% cuenta con experiencia en ingeniería.

El 42% de los propietarios de las empresas pequeñas tiene alguna licenciatura, mientras que 17% declaró tener carrera trunca. El área de estudio es de 34% en administración y otro 34% en ingeniería.

Perfil financiero

El total de los encuestados manifestó que sí cuenta con un sistema de infor-

mación contable, mientras que tan sólo 67% afirmó tener un sistema de control de costos y 91% un sistema de control de inventarios. El 92% manifestó que realiza presupuestos de ingresos y gastos y que lo hace en forma mensual.

El 67% dice que toma decisiones con base en un análisis de ingresos y egresos y determina si tiene excedentes o faltantes de efectivo.

Por otro lado, 75% toma decisiones con base en la información financiera y 91% cuenta con un profesional contable en sus empresas.

Asimismo, 84% manifiesta que se realizan proyecciones financieras antes de tomar decisiones de inversión a largo plazo y sólo 25% ha obtenido apoyo de alguna institución financiera. El 59% manifiesta que su principal fuente de financiamiento son los proveedores.

Indicadores de crecimiento

En cuanto a las utilidades, 67% considera que su crecimiento en los últimos dos años ha sido en un nivel medio al igual que los indicadores de ventas, número de empleados, utilidades, número de clientes, así como la inversión en maquinaria y equipo.

Gestión administrativa

El 67% de las empresas entrevistadas cuenta con un plan de desarrollo. De éstos, sólo 50% cuenta con este plan por escrito.

Sólo 33% de las empresas cuenta con un organigrama, mientras que 15% definen las funciones de su personal por escrito y de éstos sólo 15% lo hace así con los procedimientos.

Calidad

Tan sólo 17% de las empresas encuestadas cuentan con alguna certificación de calidad y el mismo porcentaje de empresas posee políticas para tratamiento de residuos. Sólo 20% de las empresas cuenta con alguna técnica de productividad o calidad.

Recursos humanos

Respecto de las necesidades de capacitación:

El 25% considera necesaria la capacitación en el área de producción.

El 25% considera prioritaria la capacitación en seguridad e higiene.

El 34% considera muy necesaria la capacitación en manejo, mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria.

El 42% considera prioritaria la capacitación en contabilidad.

El 25% considera prioritaria la capacitación en comercialización, promoción, publicidad y ventas.

El 34% considera muy necesaria la capacitación en aspectos fiscales

El 25% considera prioritaria la capacitación en idiomas.

El 25% considera poco necesaria la capacitación en comercio exterior.

El 50% consideran necesaria y muy necesaria la capacitación en finanzas.

El 50% consideran poco necesaria la capacitación en contaminación y medio ambiente.

El 50% consideran necesaria la capacitación en administración.

En cuanto a las prácticas que la empresa lleva a cabo tenemos:

Sólo 9% utilizan la técnica de reclutamiento y selección de personal, así como la técnica de capacitación.

Sólo 17% utiliza la promoción de personal (ascensos).

Sólo 25% cuenta con un programa de sueldos y salarios

Sólo 9% cuenta con un plan de incentivos.

Sólo 25% cuenta con un programa de seguridad y prevención de riesgos.

Tecnologías de información y comunicación

En cuanto a la frecuencia de utilización de tecnologías de información y comunicación, tenemos:

El 75% utiliza siempre la línea telefónica.

El 59% utiliza siempre el fax, así como internet y correo electrónico.

El 25% siempre mantiene relaciones con clientes y proveedores a través de internet

El 9% utiliza siempre video conferencias.

El 17% cuenta con página web.

En el 25% de los casos más de la mitad del personal directivo y de oficina maneja equipos de cómputo.

Mercadotecnia

El 50% ofrece su producto o servicio al mercado regional y el otro 50% ofrece su producto o servicio al mercado nacional.

Sólo 42% de los encuestados realizan investigación de mercados.

El 25% realizan investigación de mercados orientado a la competencia.

El 50% realizan su estrategia de ventas de manera personal y directa.

En 50% de los casos las metas de ventas se logran en 70% a 89%.

En 50% de los casos la empresa ha innovado en la organización.

El 42% cuenta con una marca registrada.

Sólo 25% realiza estudios de imagen. Sus estrategias para fijar precios las realizan en 67% de acuerdo con la competencia.

El 100% de las empresas entrevistadas no exportan.

Perfil financiero y administrativo en el estado de Puebla

Determinación de la muestra

El número de empresas pequeñas en el estado de Puebla es de 1 291, de

las cuales se determinó una muestra de 72 casos.

Resultados

El 48.1% pertenecen al sector industrial.

El 67.1% son personas morales.

La mayoría (moda estadística) de las empresas cuentan con 11 empleados, superando el tamaño de las micros en sólo un trabajador; la media aritmética es de 20 trabajadores y solamente una empresa cuenta con 50 trabajadores.

El 39.2% pertenece al sector servicios. El origen del capital del negocio es mexicano en 97.47%.

El origen de los recursos propios es el ahorro.

El origen de los recursos ajenos es familiar.

El 40.3% de las empresas cuentan con dos a cuatro socios.

Licenciatura es el grado máximo de estudios de los propietarios en 48.1% de los casos.

El 93.7% cuenta con sistema de información contable.

El 72.2% utiliza un sistema de control de costos.

El 90% toma decisiones con base en su información financiera.

El 51.3% reporta un crecimiento medio en sus utilidades en los dos últimos años.

El 60.3% de las empresas ha tenido un crecimiento medio en sus ventas en los dos últimos años.

El 35.9% ha reflejado un crecimiento bajo en el número de empleados.

El 43.04% tiene un crecimiento medio en sus clientes.

El 32.05% ha tenido un crecimiento bajo en maquinaria y equipo. Solamente el 16.46% ha tenido un crecimiento alto.

El 53.85% cuenta con un plan de desarrollo.

El 64% no tiene por escrito el plan de desarrollo.

El 50.6% sí tienen organigrama.

El 53.25 sí tiene funciones definidas.

El 50.6% no tiene procedimientos definidos.

El 30.3% considera prioritario capacitar a su personal en producción.

El 37.2% considera necesario capacitar a sus recursos humanos en seguridad e higiene.

El 27.7% considera muy necesario capacitar a los recursos humanos en manejo, mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria.

El 32.1% considera prioritario capacitar a sus recursos humanos en contabilidad.

El 46.8% considera prioritario capacitar a sus recursos humanos en co-

mercantilización, promoción, publicidad y ventas.

— El 32.1% considera prioritario capacitar a sus recursos humanos en aspectos fiscales.

El 55.1% considera no necesario capacitar a su personal en idiomas.

El 60.3% considera no necesario capacitar a sus recursos humanos en comercio exterior.

El 30.8% considera necesario capacitar en finanzas a su personal.

— El 66.7% considera que no es necesario hacer investigación orientada al cliente.

El 82.1% considera que no es necesario hacer investigación orientada al producto.

El 87.2% considera que no es necesaria la investigación por segmentación de mercado.

— El 75.9% considera que sí es necesario elaborar estrategias de venta en forma personal o directa.

El 85.9% considera que no es necesario elaborar estrategias dirigidas.

El 92.3% considera que no es necesario elaborar estrategias por vía telefónica.

El 92.3% no exporta. De las empresas que exportan, 66.7% lo hace a Estados Unidos.

Perfil financiero y administrativo en el estado de Sonora

Determinación de la muestra

En el estado de Sonora existen 66 741 empresas (INEGI, 2004) y considerando el personal ocupado de 11 a 50 empleados nos da un total de 3 973 pequeñas empresas en el estado, cifra que se tomó como población para la determinación del tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{4PQN}{e^2(N-1) + 4PQ} = 280$$

Resultados preliminares

De las encuestas levantadas hasta el mes de noviembre y del análisis de resultados se puede deducir lo siguiente:

Identificación de la empresa

El 76% de las pequeñas empresas son personas morales; de las cuales 79% son empresas familiares, con 43% de empleados fijos, encontrándose que los sectores que se identificaron de mayor presencia son el comercio con 42%, el sector servicio con 26%, el manufacturero con 15%, y con 9% el de la construcción.

De las actividades a las que se dedican sobresalen los alimentos y las bebidas en 19%; los servicios profesionales

en 11%; los derivados del petróleo y el resto de los rubros son actividades que no pasan de 8% cada uno.

Información sobre el propietario principal

El 51% de los propietarios tiene más de 46 años y de 36 a 45 años representan el 30%, de los cuales 13% son mujeres. Además, se identifica que es un sector empresarial con experiencia menor de 25 años en 80% de los casos.

El 79% de los propietarios son fundadores con capital mexicano que representa un 96%.

Se detectó que la escolaridad de los empresarios va de media superior a superior en 76% de los casos, de los cuales las tres cuartas partes tienen carrera profesional y entre éstos 47% en las áreas administrativa y contable.

Perfil financiero

Los empresarios manifiestan que 87% cuentan con un sistema de información contable, 68% con un sistema de información de costos, 62% con un sistema de información de inventarios y 72% realiza actividades presupuestales, por lo que se deduce que se toma decisiones con base en la información generada en las empresas.

Indicadores de crecimiento

Los empresarios mencionaron que han tenido un crecimiento mediano en

los renglones de ventas, clientes y número de empleados.

Gestión administrativa

El 55% cuenta con organigrama, al menos 30% de las empresas tienen su plan de desarrollo y tienen documentadas sus funciones y procedimientos.

Calidad

Los empresarios manifestaron que solo 13% cuentan con algún tipo de certificación o han recibido algún premio, el 12% utiliza alguna política de tratamiento de residuos y 21% utiliza alguna técnica de mejora en calidad y productividad.

Recursos humanos

Sobre los recursos humanos se encontró que los empresarios de Sonora demandan cursos de capacitación con un porcentaje mayor al 80% en aspectos fiscales, servicio al cliente y ventas, así como en contabilidad.

Dentro de la práctica de recursos humanos se identificó que la más común es la capacitación, ya que 6 de cada 10 empresas realizan esta actividad.

Tecnologías de información y comunicación

En las empresas que tienen computadoras, 91% del personal las usa principalmente para mantener relación con

clientes y proveedores en un 30%, y el 85% emplea el correo electrónico.

Mercadotecnia

Dentro de las prácticas de mercadotecnia utilizadas por los empresarios sonorenses resaltó que su mercado es principalmente regional y nacional, y sólo 2% exporta. Un reducido porcentaje (34%) realiza investigación de mercado; 72% basa sus estrategias de ventas en atención directa al cliente; 25% realiza estudios de imagen, y 21% manifiesta que ha innovado el producto. Un 38% fijan sus precios de acuerdo con la competencia y 40% lo hace en función del costo de sus productos.

El 61.3% dice que sus metas de venta anuales se logran entre 70 y 80%, y solamente 19% declaró que sus metas se logran del 90 al 100%.

Perfil financiero y administrativo en el estado de Tamaulipas

Determinación de la muestra

Esta investigación preliminar inició con la obtención del número de pequeñas empresas en Tamaulipas. Esta información fue obtenida del Sistema e Información Empresarial Mexicano (SIEM). Existen 970 de estas organizaciones. Un segundo paso fue la de-

terminación de la muestra. Al seguir la fórmula matemática de la figura 1 pudo detectarse que la muestra idónea sería de 222 empresarios. A partir de ello se definió el número de encuestas a aplicar en las ciudades más importantes del estado (Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros, Ciudad Victoria, Altamira, Madero y Tampico), de lo cual se obtuvieron los datos presentados a continuación:

$$n = \frac{\sigma^2 Npq}{e^2 (N-1) + \sigma^2 pq}$$

Resultados preliminares

Identificación de la empresa

Los resultados proporcionan un reflejo claro de lo que sucede a nivel nacional, donde el sector servicios es el tipo de empresa más común; asimismo, las pequeñas empresas concentradas en Tamaulipas son del ámbito familiar en 61 % de los casos, la independiente con 21% y el establecimiento cuenta con el 18%; de ese total 53% son personas morales y 47% físicas.

En lo referente a las ventas, cabe destacar que 58% las hacen al menudeo, el 18% al mayoreo y 24% en ambas formas. De estas empresas destacan por sus principales actividades: servicios profesionales (26%), productos metálicos básicos (16%) y servicios aduanales (13%).

Información sobre el propietario principal

De los datos obtenidos se sustrae que la edad promedio de los propietarios es de 50 años; de igual forma, en su mayoría son del sexo masculino (82%). Además, la mayoría de ellos (76%) antes de su empresa actual no habían participado activamente en el ámbito empresarial.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la relación del propietario con el inicio del negocio destaca que en su mayoría fueron ellos mismos quienes lo fundaron (68%) (figura 2). En los casos en los que fue heredado, el 57% está en la segunda generación. Todos estos negocios son de capital mexicano, creados esencialmente por el ahorro de los dueños (91%) y con la participación de algunos de sus familiares.

Indudablemente, las pequeñas empresas tienen socios, y de éstas, 45% tienen cinco, 18% tiene dos y 16% cuenta

con un solo socio. De ese total 49% no participan en las actividades diarias, aunque en 22% de las empresas todos participan; cabe subrayar que 87% de los propietarios principales sí toman parte activamente en su funcionamiento.

Por otro lado, el acta constitutiva es muy importante para cualquier empresa; sin embargo, en este análisis, un poco más de la mitad (53%) no cuenta con ella. Otros datos interesantes del propietario es el área de su experiencia, la cual se da principalmente en ventas (39%) y administración general (24%), respaldado por el hecho de que su nivel de estudio es alto: juntos, la licenciatura y la especialidad representan 79% en ciencias como la administración general (32%), la contabilidad (24%) y la ingeniería (18%).

Perfil financiero

El 92% de las instituciones analizadas cuenta con un sistema de información contable y de control de costos (55%). En su este último dato, su contraparte (45%) es un número preocupante por no poseer análisis internos de costos; algo similar sucede con los inventarios, donde un poco más de la mitad no cuenta con sistema de control (53%), y al final destaca que el 71% realizan presupuestos de ingresos y egresos (figura 3), casi la mitad de los casos (46%) en forma mensual.

Asimismo, estos sistemas de análisis y control les permiten tomar decisiones (84%), determinan los excedentes

o faltantes de efectivo (66%), toman decisiones con base en la información financiera (84%); también en su mayoría (87%) cuentan con un profesional contable, normalmente externo (72%). De la misma manera, es notable la pobreza para realizar proyecciones financieras, ya que sólo 37% la llevan a cabo y por lo común no solicitan un financiamiento (63%), y quienes lo piden normalmente lo hacen a un banco —(93%) en los últimos dos años (2005 y 2006) con un 58% en dicho periodo— para propósitos tan diversos como operaciones diarias (29%), compra de equipo de transporte (21%), de maquinaria y equipo (21%) y de nueva tecnología (21%).

Gráfica 3
Perfil Financiero de la Empresa



Fuente: Elaboración propia

Indicadores de crecimiento

Los resultados muestran una economía mexicana estable. Los indicadores analizados presentan un término medio; incluso en la opción de nulo crecimiento

los valores son muy bajos; es decir: se mantienen en un punto de equilibrio las utilidades (66% de las veces), las ventas (55%), el número de empleados (45%), de clientes (53%) y la inversión en maquinaria y equipo (50%).

Gestión administrativa

Las respuestas obtenidas de los empresarios indican que gran parte de ellos (70%) no cuentan con un plan de desarrollo empresarial, y eso puede complicar sus actividades. Del 24% de quienes sí cuentan con un plan, solamente 16% lo tienen por escrito; del total de las empresas estudiadas sólo 34% cuentan con un organigrama, y a esto se agrega que únicamente 39% de ellas tienen funciones definidas para sus empleados, y 37% sus procedimientos plasmados por escrito.

Calidad

Los empresarios tamaulipecos carecen en su mayoría de una certificación (92%) y quienes la tienen se certifican usualmente con empresas privadas (67%). Aunque es preciso puntualizar que se preocupan por la calidad y la productividad en 84% de los casos, sobre todo en lo tocante a la mejora de la calidad (83%) y la innovación (17%).

Recursos humanos

Los datos señalan que los propietarios consideran importante el tema de

la capacitación para sus empleados en el ámbito de seguridad e higiene, mantenimiento de equipos y maquinaria, contabilidad, comercialización (mercadotecnia), aspectos fiscales y servicio al cliente; y en cambio no conceden tanta importancia los temas de producción, idiomas, comercio exterior y contaminación y medio ambiente.

En cuanto a las prácticas de recursos humanos en estas empresas, es necesario ver que muchas veces (37%) no existen procedimientos de reclutamiento y selección (solo en 13% de los casos). En cuanto a la capacitación, se da mayoritariamente (39%) la mitad de las veces, asimismo, la promoción del personal en 76% de las empresas, aunque los propietarios afirman que sí hay normalmente (50%) la promoción de sueldos y salarios.

Tecnologías de información y comunicación

El uso de las tecnologías normalmente es en el sentido de la utilización de líneas telefónicas (87%), fax (71%), internet (66%), correo electrónico (61%) y la relación con clientes y proveedores por medio de internet (45%). Por otro lado, donde no hacen nada o muy poco es en lo referente a la videoconferencia (66%) y al diseño de páginas web (66%). También se hace mención que usualmente (39%) menos de la mitad del personal y los directivos no operan los equipos de cómputo.

Mercadotecnia

Los análisis muestran que los productos y los servicios que se ofrecen normalmente tienen como destinatario el mercado regional (76%) y solamente 16% al nacional. Cabe destacar que, pobremente, 3% es para el extranjero. Por otro lado, la mayoría de estas empresas no hacen investigación de mercado (76%), y del 24% que sí la realiza sobresale principalmente lo orientado al producto, con 97%, seguido por la segmentación del mercado (92%), orientada al cliente y al análisis de la competencia, ambos con 89%; es decir, los propietarios admiten utilizar las diversas orientaciones de la mercadotecnia. Con respecto a las estrategias de venta, al igual que en el aspecto anterior, los dueños de las pequeñas empresas indican que la principal estrategia es la personal y directa con 71%; en ningún caso realizan ventas consultivas, y en los demás casos las cifras indican lo siguiente: venta dirigida, 95%; vía telefónica, 95%; publicidad para obtener respuesta directa del consumidor, 79%; y por licitación, 73%. Por otra parte, la figura 4 indica el porcentaje del cumplimiento de metas, resalta el valor comprendido ente 70 y 89%, es decir, estabilidad en el logro de los objetivos trazados.

En cuanto a la innovación, los empresarios contestaron que en su mayoría se había hecho en el producto final 82% de las veces, en el proceso de producción 87%, en el logotipo del

producto y servicio 92% y en la organización 71%. Sin embargo, se han encontrado datos no muy alentadores en el sentido de no tener marca registrada (87%) y sin realizar estudios de imagen (84%). Siguiendo en este ámbito, no tienen, en general, una estrategia bien definida para la fijación de precios, ya que los determinan de acuerdo con la competencia (47%) y con el costo del producto (47%), y solamente en 18% de los casos lo hacen en atención al cliente.

Como puede observarse, los empresarios y sus pequeñas empresas tamaulipecas están llenos de contrastes donde se pueden crear estrategias para subsanar las debilidades y fortalecer los puntos fuertes detectados.

Gráfica 4

Logro de Metas de Ventas



Conclusiones

La pequeña empresa en México es de vital importancia, ya que representa un sector altamente generador de em-

pleo y de valor agregado; sin embargo, sus características no le han permitido insertarse en un mercado cada vez más competitivo y globalizado. Lo anterior en función de lo siguiente:

- La falta de profesionalización de la forma de administrar la empresa, ya que prevalece aún un tipo de administración más empírica y dejada a la aventura.
- La escasa prevalencia de empresas de tipo familiar, lo cual impide establecer prácticas que mejoren su administración.
- La falta de preparación académica del propietario principal, quien es el que participa directamente en las operaciones del negocio.
- El limitado acceso a fuentes de financiamiento acordes con sus necesidades específicas.
- La carencia de sistemas de control de costos que les permitan saber el costo de su producto o servicio y calcular su margen de ganancias.
- Las empresas demuestran que no han tenido crecimiento alguno, lo cual indica cierto estancamiento que puede representar un peligro para su permanencia en el mercado.
- Las empresas no cuentan con planes de desarrollo, tampoco cuentan con organigramas ni manuales de procedimientos y funciones que les permitan administrar de una manera profesional y eficiente.

- No cuentan con certificaciones de calidad y tampoco aplican técnicas que les permitan ser más competitivas y productivas.
- No aplican prácticas de recursos humanos, lo cual es grave puesto que en la actualidad la única ventaja competitiva sostenible de las organizaciones es su factor humano
- No utilizan las tecnologías de información de tal forma que hagan más efectivas sus relaciones con clientes y proveedores
- No aprovechan técnicas de mercadotecnia que les permitirían posicionar su producto o servicio.
- Solo sirven al mercado interno.

Lo anterior nos permite formarnos una opinión acerca de la situación actual de la pequeña empresa en el estado de Hidalgo y sugerir en primera instancia una urgente profesionalización de la forma de administrar las pequeñas empresas y en segunda instancia el apoyo de las entidades de fomento para que financien el crecimiento y desarrollo de estas empresas.

Bibliografía

- ALSOPP, M., *La pequeña y mediana empresa: su gestión ante la competencia*. Hispano Europea, España, 1980.
- ANDRADE ROMO, S., "Las pequeñas y medianas empresas en México. Su organización y su ambiente (1950-1994)". *Administración y organizaciones*. 2003, pp. 97-115.
- ARGUELLES MAA, L.A., "¿Por qué las PYMES mexicanas presentan problemas para obtener créditos?" *Revista del Centro de Alta Dirección, Economía y Negocios*. Universidad del Mayab, 2005.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID), *Análisis comparativo de las leyes para el fomento de las PYMES en Argentina, Brasil, Colombia, México y Venezuela*. BID/coNiNCEEL/Centro de Estudios Económicos y Legales, 2001.
- BARQUERO I. *El estado de la Competitividad de la micro pequeña y mediana empresa*, PNUD, Honduras, 2003.
- BEE, Ed. "Small Business Vitality & Economic Development". [on Une]. *Economic Development Journal*, verano, 2004, pp. 7-15
- Cámara de Diputados, *Evolución del sector manufacturero de México, 1980-2003*. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión, México, 2004.
- Camisón, C, *La competitividad de la PYME industrial española: estrategias y competencias distintas*. Civitas, España, 1997.
- Comisión Intersecretarial de Política Industrial. Secretaría de Economía. Observatorio PYME. México. *Primer Reporte de Resultados 2002*. marzo de 2003.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. *El Mejoramiento de la competitividad en las PYMES mediante el aumento de la capacidad productiva*, UNCTAD- Junta de Comercio y Desarrollo, 2003.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, *Relaciones recí-*

- procas entre el sector público y el sector privado, con especial referencia a la participación de las PYMES.* UNCTAD- Junta de Comercio y Desarrollo, 1997.
- Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo. *Investigación de los programas de emprendedores en México y en el mundo.* Conevyt, México, 2003.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, *Programa Especial de Ciencia y Tecnología.*
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. *Vínculos, cadenas de valor e inversiones en el exterior: modalidades de internacionalización de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de los países en desarrollo.* UNCTAD- Junta de Comercio y Desarrollo, 2005.
- COTLER, P. *Retos y dilemas de la banca de desarrollo en México: el caso de Nacional Financiera.* Departamento de Economía-UIA, México, 1999.
- DE MARÍA Y CAMPOS, M. *Pequeñas y medianas empresas y política tecnológica. El caso mexicano de las tres últimas décadas,* ONU-CEPAL-ECLAC, Serie Desarrollo Productivo, núm. 123, Santiago de Chile, 2002.
- DÍAZ MATALOBOS, A., O. Lorenzo, L. Solís, "Procesos de negocios de Pymes insertas en redes colaborativas". *Revista Latinoamericana de Administración*, 34, 2005, pp. 25-46.
- DÍAZ, F. Claroscuros. "Integración exitosa de las Pequeñas y Medianas empresas en México". *Aportes: Revista de la Facultad de Economía-BUAP*, 19, 2003, pp. 181-184.
- DINI, M., J.M. CORONA y M.A. JASO SÁNCHEZ, *Adquisición de tecnología, aprendizaje y ambiente institucional en las PYME: el sector de las artes gráficas en México,* ONU-CEPAL-ECLAC, Serie Desarrollo Productivo, núm. 125, Santiago de Chile, 2002.
- DUSSEL Peters, E. *Pequeña y mediana empresa en México: condiciones relevancia en la economía y retos de política,* www.dusselpeters.mx [consultado en febrero de 2005].
- El grupo de los tres (2004). *México Exporta*, 3(8), pp. 1-4.
- GALINDO Lucas, A. *El Tamaño empresarial como factor de diversidad.* Edición electrónica. Texto Completo en: www.eumed.net/libros/2005/agl3/
- GARZA Castaño, R. "Creación de PYMES". *Revista: Ingenierías* Universidad Autónoma de Nuevo León, vol. VIII (28), julio-septiembre de 2005.
- GUAIPATÍN, C. *Compilación estadística para 12 países de la región.* BID-Observatorio MIPYME, 2003.
- HELIO Jaguaribe. "Implicaciones políticas del desarrollo Latinoamericano" *Política económica centro y periferia.* Fondo de Cultura Económica, México, 1976.
- HUBER BERNAL, G. "Apertura comercial y política industrial para las pequeñas empresas en México". *Revista de Comercio Exterior*, México, abril de 2005.
- HERNÁNDEZ CALLEJAS, Y. "Evolución de la economía mexicana y el papel de las PYMES en México y en el estado de Hidalgo". *Memorias del IX Asamblea General de ALAFEC.* La Habana, 2006.
- HERNÁNDEZ Y. y M. SAAVEDRA. "Capacidad y orientación de las empresas en el es-

- tado de Hidalgo, para insertarse en el mercado global". *Memorias del XI Congreso de la Academia de Ciencias Administrativas*. México, 2007.
- HERNÁNDEZ, M. "Las empresas familiares pequeñas y medianas, los problemas de agencia y sus dificultades crediticias". *VII Foro Internacional de Investigación UNAM-ANFECA*, México, 2002.
- HERNÁNDEZ, M. y J. MENDOZA, "La situación de las empresas micro y pequeñas, caso Oaxaca", *VII Foro Internacional de Investigación UNAM-ANFECA*, México, 2003.
- HUBER BERNAL, G. "Apertura comercial y política industrial para las pequeñas empresas en México", *Comercio Exterior BANCOMEXT*, México, 2005.
- INEGI. *Censos Económicos*, 2004.
- InfopYME. *Noticias sobre la Pequeña y Mediana Empresa en América Latina*, vol. 1, octubre de 1998.
- KAUFFMAN H., S. "El desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas: un reto para la economía mexicana". *Revista Ciencia Administrativa*, 2001-1, Universidad Veracruzana/iiEscA, México, 2001.
- MARTÍNEZ ÁLVAREZ, F.J. "De las redes de conocimiento, de los mercados emergentes, de la cultura organizacional, de los tiempos de trabajo y recreación y de los disfuncionamientos de las PYMES". *Administración y organizaciones*, 2004, pp. 5-8.
- MORTIMORE, M., R. Buitelaar y J. L. Bonifaz, *México: Un análisis de la competitividad de su competitividad internacional*, ONU-CEPAL-ECLAC, serie Desarrollo Productivo, núm. 62, Santiago de Chile, 2000.
- Nacional Financiera Administración. *Filosofía empresarial de la PYME y los empresarios*, NAFIN, México, 2004.
- OCDE. *Small and Medium Enterprise Outlook*. París, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, París, 2002.
- OLALDE Q. María I. "Las empresas de base tecnológica en México". *América Latina en la Historia Económica*, 15, enero-junio de 2001, p. 97.
- Organización Internacional de Trabajo. *Desarrollo de la Pequeña Empresa. Introducción al desafío presentado por la elaboración de políticas*. Programa Infocus sobre intensificación del Empleo y Desarrollo de la Empresa, 2003.
- PARDI, C. "Is your small business healthy" [on line]. *Strategic Finance*, septiembre 21 y 22 de 2005.
- Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Programa de Competitividad y Productividad 2001-2006
- OCDE. *Small and Medium Enterprise Outlook*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, París, 2002.
- OZUNA, T. "La importancia del plan de negocio para pequeñas y medianas empresas", en Barragán y Pagan (comps.), *Administración de las pequeñas y medianas empresas. Retos y problemas ante la nueva economía global*. Trillas, México, 2002.
- PALOMO GONZÁLEZ, M.A. "Los procesos de gestión y la problemática de las PYMES". *Ingenierías*, vol. 8, núm. 28, México, 2005.
- Plan de Desarrollo Empresarial 2001-2006

- RAMÍREZ GARZA, Gilberto "La micro pequeña y mediana empresa en México", *Entorno Económico*, vol. XXVIII, núm. 228, Universidad Autónoma de Nuevo León, septiembre-octubre de 2000.
- RAMÍREZ ALCÁNTARA, H.T., K. Martínez Contreras y E. Salcedo Vázquez, "Disfuncionamiento en tres PYMES Mexicanas. *Administración y organizaciones*, 2004, pp. 81-100.
- REYES, T. "Estudio de la cultura de los empresarios y su relación con la permanencia y crecimiento de la MYPE en Oaxaca", *Vil Foro Internacional de Investigación UNAM-ANFECA*, MÓXICO, 2002.
- VARGAS MARTÍNEZ, J.E. "El aprendizaje como factor de éxito de las microempresas". *Revista del Centro de Alta Dirección, Economía y Negocios*, Universidad del Mayab, 2005.
- WAGNER, C. *Las pequeñas y medianas empresas en la Comunidad Europea: Un análisis comparativo*. Universidad de Salamanca, España, 1992.

Integrantes de
la Red PYMES-CUMEX

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ECATEPEC

Armando Martín Ariza Gutiérrez
Verónica Esquivel Lozada
Juana Mora López

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO

Yolanda Hernández Callejas
Martín Aubert Hernández Calzada
Martha Jiménez Alvarado
Jessica Mendoza Moheno
Dolores Margarita Navarrete Zorrilla
María Luisa Saavedra García
Angélica María Vázquez Rojas

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE PUEBLA

Jacinto García Flores
Silvestre Fernández Ruíz
Concepción E. Muñoz Tagle
Ana Lilia Silva Ambríz
Ana María Reyes Arellano

UNIVERSIDAD DE SONORA
Francisca Elena Rochin Wong
Leticia María González Velásquez
Antonia Camargo Pacheco
María Albina Solano Parra

Maria Guadalupe Alvarado Ibarra
Modesto Barrón Wilson
Lupe María García Ramírez
Javier Bernardo Evans Anduro
Francisco Espinoza Morales
Luis Felipe Romero Dessens
María Candelaria González González
Isidro Real Pérez Francisco Camargo Míreles

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE TAMAULIPAS

Ma. Isabel de la Garza Ramos
José Melchor Medina Quintero
Víctor Manuel Rubalcava Domínguez
Arturo González Quirarte
Hugo I. Morato Burgos
Daniel García Larragoiti

COORDINADORA DEL PROYECTO María Luisa
Saavedra García