



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN
INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA

DIAGNÓSTICO Y PLAN DE ASESORÍA EN UNA PEQUEÑA
EMPRESA: EL CASO DE BIOMEX

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MAESTRO EN INGENIERÍA

INGENIERÍA DE SISTEMAS – PLANEACIÓN

P R E S E N T A :

ING. JOSÉ ANTONIO DELGADO ALMANZA

TUTOR:

M.I. JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

2009



JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE: DR. JAVIER SUÁREZ ROCHA

SECRETARIO: DR. BENITO SÁNCHEZ LARA

VOCAL: M.I. JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

1ER SUPLENTE: M.I. MARIANO GARCÍA MARTÍNEZ

2º SUPLENTE: DR. RICARDO ACEVES GARCÍA

LUGAR DONDE SE REALIZÓ LA TESIS:

MÉXICO, DISTRITO FEDERAL

TUTOR DE LA TESIS.

M.I. JOSÉ ÁNGEL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ



FIRMA

AGRADECIMIENTOS

A la fuente de todas las cosas, la deidad suprema:

Por la experiencia de ser humano, en
el largo camino de mi evolución.

A mis Padres:

Dedicado a ellos, por supuesto.

A los asesores:

Por su tiempo y colaboración
para guiar y asesorar este trabajo.

Al Dr. Jorge Rodríguez:

Por las facilidades para realizar este trabajo
en la Organización.

A todos:

Los que de alguna forma ayudaron y contribuyeron
a alcanzar este objetivo. Gracias.

José Antonio D. A.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS	2
INTRODUCCIÓN	5
I. LAS MIPYME'S EN MÉXICO: ANTECEDENTES Y PROBLEMATICA	8
1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE MIPYME	8
2. PANORAMA GENERAL DE LA MIPYME EN MÉXICO	9
3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMAS	16
4. LAS MIPYME'S DE SERVICIOS DE BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL	22
II. EL DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL	31
1. FUNDAMENTOS Y ENFOQUE	31
2. ESQUEMAS DE DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL	44
3. LA METODOLOGÍA DE DIAGNÓSTICO UNICO-JICA	50
4. ESTRATEGIA DEL DIAGNÓSTICO	57
III. DIAGNÓSTICO DE UNA MIPYME: EL CASO DE BIOMEX	63
1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE BIOMEX	63
2. IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL MÉTODO UTILIZADO	67
2.1 El prediagnóstico	67
2.2 Diagnóstico de la empresa por sector	69
2.2.1 Investigación de la empresa por entrevistas	69
2.2.2 Evaluación por sección	78
2.3 Evaluación detallada por sector débil	81
2.4 Desarrollo del plan de asesoría	93
3. CUADRO RESUMEN DEL PLAN	99
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	111
ANEXOS	117

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

CAPÍTULO I

<i>Figuras</i>	Página
1. Autoevaluación del desempeño de las PYME'S	12
2. Certificaciones de calidad en las empresas (sector manufacturero)	13
3. Composición de las empresas en México, 2004 (por tamaño y sector)	14
4. Empresas con políticas de tratamiento de residuos	27

<i>Tablas</i>	
1. Tamaño de la empresa por número de empleados	8
2. Presupuestos federales anualmente asignados para el fomento PyME	11
3. Tipos de Empresas en Biotecnología	24

CAPÍTULO II

<i>Figuras</i>	
1. Representación gráfica de un problema	32
2. Proceso de diagnóstico organizacional	38
3. Flujo básico de diagnóstico y plan de asesoría: Metodología de UNICO-JICA	51
4. Diagrama de Radar General	54
5. Diagrama de radares que identifican las áreas	55
6. Diagrama de flujo para el diagnóstico y plan de mejoramiento	56

<i>Tablas</i>	
1. Comparativa de Metodologías de Diagnostico Empresarial	47
2. Ventajas del Diagnóstico Organizacional	49
3. Desventajas del Diagnóstico Organizacional	49
4. Norma para evaluar lista de verificación	53

CAPÍTULO III

Figuras

1. Modelo conceptual que representa a la organización <i>Biomex</i>	68
2. Mapa conceptual del estado deseado de <i>Biomex</i>	70
3. Organigrama actual de la organización	71
4. Ingresos Mensuales: últimos 24 meses	72
5. Utilidad Mensual: últimos 24 meses	72
6. Proceso de fabricación de comprimidos (<i>Bioxol</i>)	74
7. Proceso de Fabricación de Biorreactor	74
8. Diagrama básico del proceso de producción de <i>Biomex</i>	75
9. Diagrama Proceso de Venta	77
10. Diagrama de radar general para <i>Biomex</i> : resultados	78
11. Diagrama de radar para el área Administración: resultados	81
12. Diagrama de radar para el área Recursos Humanos: resultados	85
13. Diagrama de <i>Ishikawa</i> para Recursos Humanos	91
14. Diagrama de <i>Ishikawa</i> para Administración	92
15. Probabilidades finales de ocurrencia: resultados obtenida por software <i>KSIM Impact-99</i>	97
16. Organigrama actual de la organización <i>Biomex</i>	100
17. Organigrama funcional <i>Biomex</i> propuesto	100

Tablas

1. Generalidades de la empresa <i>Biomex</i>	67
2. Ventas anuales y Capital	71
3. Indicadores financieros	71
4. Principales relaciones de <i>Biomex</i>	73
5. Calificación obtenida por áreas	80

6. Calificación obtenida del área administración	82
7. Problema-Efecto: área de Administración	83
8. Calificación obtenida del área Recursos Humanos	86
9. Problema-Efecto: área de Recursos Humanos	88
10. Calificación áreas prioritarias de sectores identificados como débiles	90
11. Análisis FODA	93
12. Matriz FODA	94
13. Estrategias derivadas del análisis FODA	94
14. Eventos y probabilidades iniciales de ocurrencia: análisis de impacto cruzado	95
15. Escala para estimar la Intensidad de impacto-efecto	96
16. Matriz de Impactos cruzados	96

INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico y social que hoy se vive en muchos países exige a las organizaciones latinoamericanas una amplia diversidad de cambios que le permita adaptarse a este. Así, en el sector privado, se ha observado una tendencia a desarrollar habilidades (adaptación al cambio, competitividad, optimización y estandarización de procesos, capacidad de respuesta, etc.) para competir en un entorno global de alta exigencia, mientras que, en el sector público, la tendencia modernizadora se dirige a mejorar los servicios prestados a sus usuarios. Por lo anterior y con el propósito de facilitar un proceso de adaptación, es necesario que las organizaciones conozcan sus propias fortalezas y debilidades para enfrentar el entorno.

Las tendencias actuales en el mundo —como la globalización de los mercados, los continuos cambios tecnológicos, la apertura comercial y política, y la integración global a través de los medios de comunicación— han llevado a las empresas a un permanente estado de alerta, no sólo respecto de lo que ocurre en su entorno, sino también de la funcionalidad y eficiencia de sus estructuras y procesos internos para adaptarse y aprovechar estos cambios. El sistema económico de las sociedades occidentales contemporáneas se caracteriza por la fuerte competencia que existe entre diferentes organizaciones por apoderarse y mantenerse en los mercados de las industrias en que ellas operan.

En los últimos años, la micro, pequeña y mediana empresa (MIPYME) ha ido ocupando un lugar cada vez más relevante en las políticas macroeconómicas de desarrollo industrial, lo que ha conducido a la reflexión económica y sociológica sobre las formas de organización industrial y de articulación industria–territorio–sociedad. Las micro pequeñas y medianas empresas desempeñan una función crucial en la competencia mundial. El proceso por el cual las organizaciones pueden lograr un conocimiento más preciso y completo de sus capacidades y debilidades es el diagnóstico. El conocimiento que de él se desprende permite a los diferentes actores organizacionales identificar cuáles son sus necesidades de cambio para adaptarse al desarrollo actual y, además, les brinda la información necesaria para administrar el cambio en forma más eficiente.

El trabajo que aquí se presenta tiene el objetivo de realizar un diagnóstico organizacional de una MIPYME —la empresa mexicana *Biomex*— y proponer un plan de asesoría con base en el modelo de diagnóstico organizacional “UNICO” de JICA que le permita mejorar el estado actual de su organización, mediante:

- a) Identificar, definir y jerarquizar el problema —o los problemas— de la organización, así como sus posibles causas.
- b) Establecer propuestas de solución factibles mediante estrategias y acciones concretas por realizar.

Para el diagnóstico, se pretende identificar las múltiples causas de los problemas, así como establecer qué variables del sistema contribuyen al problema de manera decisiva. El diagnóstico organizacional someterá a la organización a un auto análisis que le permitirá identificar síntomas presentes, por medio de los cuales encontrará los problemas de fondo que deben ser resueltos para mejorar o preservar la salud organizacional y, con ello, establecer y definir un plan de asesoría estratégico factible.

En el primer capítulo de esta investigación, se presentan los antecedentes del tema que se trata: las micro, pequeña y mediana empresas en México, sus características y principales problemas. Este panorama general sentará las bases para el planteamiento del siguiente apartado.

Así entonces, en el segundo capítulo se expone la formulación de un modelo teórico-práctico para explicar/evaluar/diagnosticar los problemas en una MIPYME; tal modelo será el marco referencia del objeto de estudio. En este capítulo se presentarán los fundamentos teóricos, los elementos básicos, los conceptos y las técnicas útiles que se emplean para realizar el análisis de la organización y su situación.

Una vez cumplidos los propósitos del capítulo anterior, en el tercero y último se muestra la implementación y evaluación de los resultados del modelo utilizado, para lo cual, en primer lugar, se realiza un detallado análisis de la información y, en segundo, se presenta el plan de asesoría.

Para terminar, en la última parte de este trabajo se presentan algunas conclusiones y recomendaciones específicas fundamentales para la empresa en estudio.

La organización está interesada en que se efectúe el diagnóstico, pues demanda soluciones y acciones que le permitan cambiar la situación actual para llevar a la empresa a un mejor estado, con lo cual contribuiría al desarrollo económico del país y al bienestar de los actores dentro y fuera de la organización

Esta investigación fue realizada en espera de que resulte un documento de utilidad para la organización en cuestión y de consulta o referencia para cualquier lector interesado en el tema aquí tratado.

I. LAS MIPYME'S EN MÉXICO: ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA

1. CONCEPTO Y DEFINICIÓN DE MIPYME

En México, las empresas MIPYME's se catalogan tradicionalmente con base en dos rubros principales: *a)* el número de empleados que tiene la empresa, o bien, *b)* el monto total facturado en el año. En la tabla siguiente se puede apreciar una clasificación de este tipo:

TIPO DE INDUSTRIA	PERSONAL	VENTAS (MM PESOS)
Micro industria	0-15	\$30.00
Industria pequeña	15-100	\$400.00
Industria mediana	100-250	\$1 100.00

TABLA 1 *Tamaño de la empresa por número de empleados o monto total facturado al año*

FUENTE: Diario Oficial de la Federación, 2002

Hay que señalar, sin embargo, que no existe un consenso respecto a la delimitación exacta del tamaño de la empresa (Robertson y Monkhouse, 1998; Suárez, 2003), lo

cual ha movido a ciertos autores a proponer definiciones multi-criterio dirigidas a delimitar y definir una MIPYME.

De acuerdo con el Comité Bolton, de Gran Bretaña (Curran y Blackburn, 2001), acerca de las MIPYME's puede señalarse lo siguiente:

- a) En términos económicos, posee una parte relativamente pequeña del mercado.
- b) En términos de control de propiedad, está dirigida por sus propietarios de una manera personalizada, es decir, sin la mediación de profesionales.
- c) Es independiente, en el sentido de que no forma parte de un consorcio, por lo que los propietarios son completamente responsables de su desarrollo

2. PANORAMA GENERAL DE LA MIPYME EN MÉXICO

Las micros, pequeñas y medianas empresas (MIPYME's) son fundamentales en la economía, en el empleo de nivel nacional y regional, tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo.

Su importancia en las economías de muchos países ha quedado evidenciada por varios indicadores: *a)* en cuanto a población, 90% de las empresas son de dimensión reducida; *b)* en materia de empleos, 50% de ellos son proporcionados por las MIPYME's, y *c)* en cuanto a dinamismo, la elevada tasa de creación neta de pequeñas y medianas empresas se encarga de mantener prácticamente invariables las dos primeras magnitudes incluso en épocas de crisis. (Estrada, 2003)

En el ámbito nacional, las MPYME'S representan 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, pues tales empresas inciden de manera fundamental en el comportamiento global de las economías nacionales.

Hasta mediados de los setenta, las MIPYME'S tenían un papel claramente secundario en la economía mundial. Esta circunstancia, quizá fruto de una fuerte tendencia a la concentración industrial y producciones masivas en largas series, eliminó cualquier posibilidad de prestar mayor atención a este escenario, de investigarlo de manera adecuada. Surgió entonces la tendencia a pensar que las teorías del *management* —que tan buen resultado habían dado en las grandes organizaciones— podían replicarse en las MIPYME'S y, como consecuencia, la efectividad aumentaría. En otras palabras, las MIPYME'S serían una réplica en miniatura de las grandes organizaciones.

Lejos de ser acertada, esta simplificación ignora que las MPYME'S son diferentes a las empresas grandes y por ese mismo motivo deben estudiarse por separado. Las MPYME'S poseen especificidades y complejidades que las vuelven cuantitativa y cualitativamente diferentes del caso de las grandes empresas. Ello, por necesidad, obliga a repensar los modelos teóricos, los métodos de investigación y las formas de intervención, los cuales como es evidente, fueron concebidos en función de empresas de mayor tamaño. (Aldrich, 1999)

Con la crisis económica de los setenta, desde entonces se producen cambios en las condiciones de los mercados que por primera vez, muestran las ventajas que una pequeña organización podría tener sobre cualquier otra considerada como grande. Estos cambios, relacionados con la globalización de la economía y la especificidad de la demanda, plantean la necesidad de una mayor flexibilidad en las líneas de producción para atender a clientes progresivamente más demandantes. Bajo esta premisa, el ser una empresa grande parece dejar de ser una ventaja competitiva, ya que “las MIPYME's presentan mayor rapidez para diversificar su producción con

menores costos asociados a ello, a la vez que les resulta menos problemático adecuar la mano de obra a las nuevas necesidades". (Mota J., 1998)

Debido a la influencia internacional, en particular de los países integrantes de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, por sus siglas en inglés, 1991) a partir de la segunda mitad de los ochenta, estas empresas comenzaron a recibir apoyos institucionales que hasta el día de hoy continúan siendo insuficientes.

Sin embargo, las empresas perdedoras desde mediados del siguiente decenio en México—los noventa— han sido las MIPYME's; al menos, en términos de empleo. Las diversas fuentes de información sobre este estrato (Jiménez M., 2005) reflejan su desvinculación con el motor de crecimiento en marcha desde finales de los ochenta — las exportaciones— y el incremento significativo de las importaciones en sus procesos y ventas. A pesar de que los presupuestos federales anualmente asignados para su fomento han venido aumentando (TABLA 2), no existe una política pública anticíclica que las proteja de las crisis económicas.

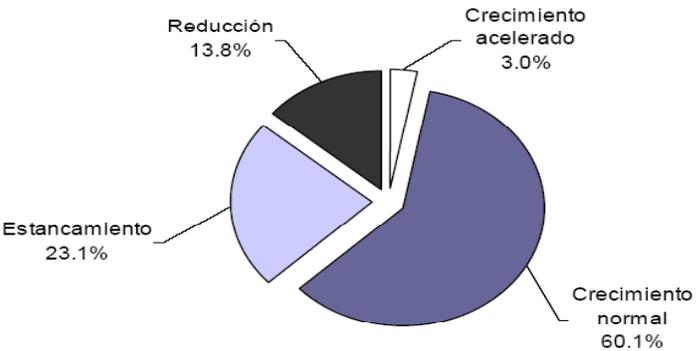
AÑO	MONTO (MM PESOS)
2005	1,117
2006	2,155
2007	2,800
2008	3,574
2009	5,579

TABLA 2 *Presupuestos federales anualmente asignados para el fomento de la PyME*

FUENTE: Congreso de la Unión, www.portalpyme.com.mx

Las leyes del movimiento y de la concentración del capital del sistema económico en que surgieron, evolucionaron y en las que operan actualmente, han determinado que se ubiquen alrededor de los mercados de consumo, sobre todo, en la capital de la República y de las principales entidades federativas identificadas como de alto desarrollo relativo.

El panorama actual de la micro, pequeña y mediana empresa, en general, indica la presencia de un sentimiento generalizado de desaliento, excepto en algunos pocos ramos. En múltiples ocasiones, las micro, pequeña y mediana empresas se enfrentan a escenarios adversos en un entorno económico desfavorable, donde hasta ocho de cada diez nuevas empresas cierran a los dos años de haber comenzado a operar, la supervivencia de las MIPYME's se torna difícil.

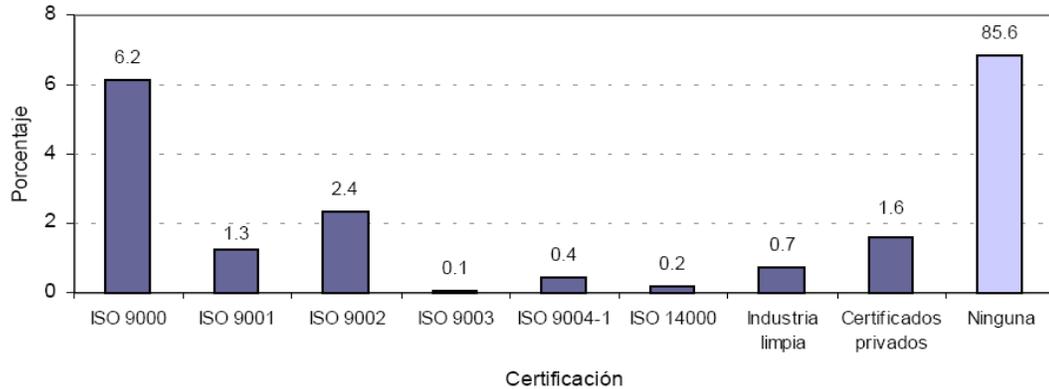


Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002.

FIGURA 1 Autoevaluación del desempeño de las PYME's

El observatorio PYME ha permitido identificar las principales necesidades y problemática de las PYME's, en sus aspectos más importantes. Entre éstas, destacan las siguientes:

- Un alto porcentaje de las MIPYME's en México tiene una estructura de empresa familiar, por lo cual sus necesidades relativas a dirección y administración de la empresa son diferentes de las de un negocio "tradicional".
- Cerca de 90% de las empresas de este estrato carece de algún tipo de certificación de calidad (ISO), lo cual conlleva efectos negativos sobre su integración a cadenas productivas y su posibilidad de exportar. Lo mismo aplica para metodologías de mejora de calidad y productividad.



Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002.

FIGURA 2 *Certificaciones de calidad en las empresas, sector manufacturero (Obtenidas o en proceso)*

- Tres de cada cuatro MIPYME's cuentan con acceso a Internet. Asimismo, un promedio de 40% de ellas contaba o planeaba contar con un sitio *web* para 2002, mientras que un porcentaje similar ya realizaba ventas de sus productos en línea.
- La estructura de ventas de las empresas está altamente concentrada. Primero, cerca de 50% de las ventas está concentrada en los cuatro clientes más

importantes; segundo, casi 65% de la demanda se comercializa en un radio menor a 100 kilómetros de la empresa.

Como puede apreciarse, lo anterior coloca a las MIPYME's en una posición endeble, al considerar que un gran porcentaje de sus ventas depende en un reducido número de empresas. (y ámbito regional)

En la actualidad, la mayor parte de las empresas mexicanas pertenece a la micro, pequeña o mediana empresa. La micro y pequeña empresa representan el 98% de los negocios en México, responsables del 80% del empleo nacional ocupado y contribuyen al producto bruto en 55.5%. (INEGI, 2004)

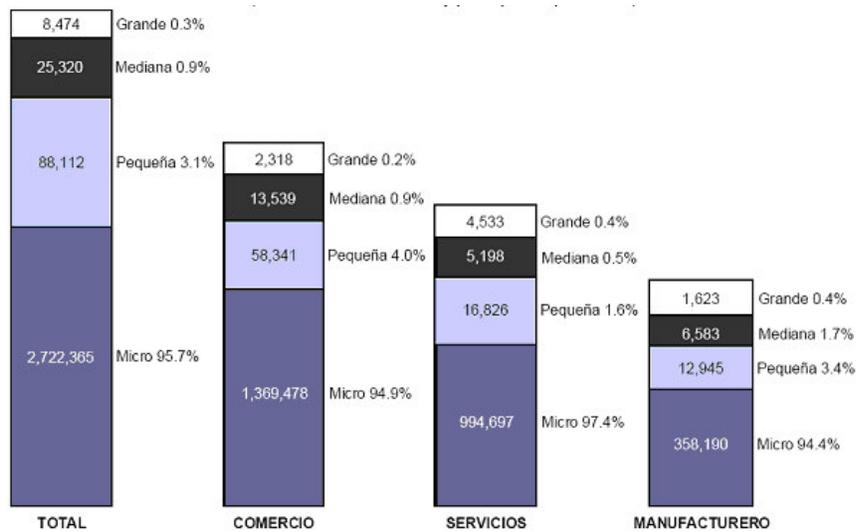


FIGURA 3 *Composición de las empresas en México, 2004 (por tamaño y sector)*

FUENTE: INEGI, Censos Económicos, 2004

Los datos anteriores revelan tanto la enorme importancia de este sector de la economía como la necesidad de resolver el gran número de problemas al que se enfrenta.

En un mundo que vive un constante proceso de cambios y globalización, los intercambios comerciales, financieros y tecnológicos vuelven relativas sus fronteras:

México no escapa de esa dinámica mundial globalizadora. En este contexto, las MIPYME's encuentran su razón de ser, ya que constituyen las organizaciones más capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y de generar empleo; por ello, representan un significativo factor de política de distribución de ingresos a las clases media y baja, con lo cual fomentan el desarrollo económico de toda una nación. No es asunto fácil para las MIPYME's enfrentar las complicadas y cambiantes formalidades administrativas y fiscales, las trabas aduaneras, la falta de transparencia en las modificaciones legislativas; todo esto les insume costo de adecuación proporcionalmente más altos que las empresas grandes y dificulta considerablemente su permanencia en el mercado.

La importancia de las MIPYME's como unidades de producción de bienes y servicios en nuestro país y el mundo justifican la necesidad de dedicar un espacio a su conocimiento, debido a que, como se ha expuesto, resultan una valiosa fuente generadora de empleo, sobre todo, para profesionales y demás personal calificado.

La paradoja de la micro, pequeña y mediana empresas radica en que por un lado, está en mejores condiciones para incorporar cambios, mientras que, por el otro, es habitualmente más reticente en hacerlo. Será posible superar la resistencia al cambio si además de comprender la importancia de ésta, de estar adecuadamente informado, etcétera, se pudiera articular un proceso de cambio planificado, gradual y en etapas. En la misma medida en que los cambios puedan administrarse —es decir, pensarse, diseñarse, implementarse y evaluarse sus consecuencias—, habrá más lugar para manejarlos. Ello significaría, entonces, que el cambio sería posible.

3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMAS

— *Se constituyen con poca inversión*

Con base en la investigación de campo realizada por Sánchez Barajas (1980, 1984, 1997 y 2002), puede afirmarse que una de las características de las MIPYME's es que se constituyen con poca inversión, situación que les acarrea problemas de competitividad frente a empresas de otros tamaños; por tal motivo, invariablemente necesitan la asistencia del Estado mexicano y su vida en el mercado es efímera. Cuando perduran, en lugar de reinvertir en la ampliación de su planta productiva, en general, se replican con la misma escala de inversión, en otros espacios del mismo barrio, ciudad o entidad federativa.

La evidencia obtenida en los resultados de esos estudios sobre información primaria demostró la existencia de una inversión reducida —que, por lo común, proviene de ahorros del propietario o de familiares—, con respecto de empresas de tamaños diferentes.

Además, de acuerdo con la encuesta del último trimestre de 2003 de *Banxico*, la principal fuente de financiamiento de las empresas son sus proveedores, situación que a su vez limita la capitalización de ellas. En efecto, los empresarios encuestados explicaron que los proveedores representaron 56.8% de las fuentes de crédito disponibles; los bancos comerciales, 20.3% (más de la tercera parte de las empresas encuestadas considera que las altas tasas de interés son el mayor problema para solicitar un crédito) y la banca de fomento, 2.2%.

Por otra parte, la falta de promoción uniforme, es decir, la discriminación hacia los tamaños de empresas y de sectores, ha puesto de relieve la existencia de una política económica inadecuada y carente de un enfoque integral de apoyo a las MIPYME's.

– *Utilizan sencillos procesos productivos, de distribución y comercialización*

En general, el sector MIPYME's trabaja con base en su propia experiencia y en la de sus colaboradores, por lo que la mayoría de los procesos operativos de trabajo que se efectúa es empírica. Tal hecho provoca que este tipo de organizaciones dependan parcial o completamente de la experiencia de las personas que los realizan, y no de sistemas estandarizados implantados que aseguren su correcta ejecución y el logro de mejores niveles de Calidad/Productividad/Competitividad. De esta manera, las MIPYME's representan el eslabón más débil de la cadena productiva y de servicios.

Por lo que respecta a los niveles de competitividad de las empresas (CONACYT, 2001), se afirma que "en el año 2000, del total de MIPYME's mexicanas, el 89% tiene nivel de competitividad emergente, 10% cuentan con sistema de calidad ISO 9000, y menos de 1% realizan algún tipo de investigación y desarrollo".

Lo anterior se debe, en parte, a la falta de vinculación con los instrumentos para el desarrollo y con la innovación tecnológica. Así, puede concluirse que sus capacidades administrativas, operativas y tecnológicas son atrasadas o sencillas.

Las MIPYME's manufactureras, por ejemplo, utilizan procesos de fabricación, maquinaria y equipos que no son complejos, y que operan en instalaciones con características de taller, con pocos empleados y en condiciones informales de operación. José Octavio Martínez (1992) llegó a resultados similares también.

Por lo que respecta a las MIPYME's no manufactureras, éstas operan con métodos simples de comercialización o de servicios; el dueño del negocio suele desempeñar una diversidad de actividades y con frecuencia cuenta con la colaboración de los miembros de la familia, quienes por lo común, no reciben un salario ni cuentan con prestaciones sociales, situación que paradójicamente coadyuva a la supervivencia de las MIPYME's ante adversidades económicas.

— *Son la principal fuente de empleo en México*

Más que una característica, es una condición de las microempresas que se destaquen como la principal fuente de empleo en el país, pues al compararlas con empresas de otros tamaños se observa lo siguiente:

- a) Las microempresas —98%— dan ocupación a casi 60% de los trabajadores;
- b) Las pequeñas empresas —1.4%— dan empleo a aproximadamente 10% del total;
- c) Las medianas —0.4%— proporcionaron plazas de trabajo a 7% de las personas; y
- d) Las grandes empresas —0.3%— ocuparon alrededor de 23% restante.

Lo anterior indica que, de cada diez empleos, siete corresponden a los dos primeros estratos empresariales. Aun cuando la micro industria es importante como fuente de ingresos en las manufacturas (25.5%), no es sino en los sectores comercio (58.1%) y servicios (58.2%) en donde se manifiesta como la principal fuente de ocupación.

—*La investigación sobre el desarrollo de sus mercados es escasa*

La investigación realizada por Sánchez Barajas, (2002) manifiesta que estas empresas revelan desconocimiento acerca de aspectos de mercado como los siguientes:

- a) No acceden —y si lo hacen es esporádicamente y con dificultades— a las redes oficiales que existen en el país para difundir la rentabilidad de ciertas actividades económicas y productos, ni a los programas de fomento institucional en la materia.

-
- b) Las MIPYME's y sus proveedores sostienen relaciones circunstanciales y por ello, muchas veces informales, lo que se traduce en variaciones de calidad y precios, así como en la falta de compromiso o de abastecimiento oportuno, como acontece entre las grandes empresas y sus proveedores.
 - c) La cotización anárquica de servicios, procesos de fabricación, maquinaria y equipos industriales y de distribución, determina esquemas de crédito en proveeduría que no se apegan a las características financieras de las empresas, lo cual genera ausencia de calidad en refacciones y de asistencia para el mantenimiento oportuno de activos fijos.
 - d) En muchas actividades, se desconocen los procedimientos o se carece de técnicas innovadoras, como consecuencia de la falta de recursos para inscribirse en los centros de divulgación industrial.
 - e) Es constante la falta de recursos para capacitar tanto operarios como ejecutivos y directivos relacionados con los nichos de mercado descubiertos o con nuevos productos y servicios.
 - f) Entre estos empresarios no existe un monitoreo permanente de los mercados; programan su producción y comercialización a corto plazo, con un enfoque *ofertista* muchas veces derivado de su éxito circunstancial en el mercado.
 - g) No tienen una visión de largo plazo sobre las inversiones que han de realizarse para acceder competitivamente a los mercados, como tampoco del mantenimiento y reposición correspondiente de su "aparato productivo, distributivo y comercializador".
 - h) La colaboración entre grandes y pequeñas empresas mediante relaciones mutuamente ventajosas no es fuerte ni permanente, es decir, los encadenamientos productivos y distributivos son inexistentes o, si acaso, incipientes.

-
- i) Aún no hay convencimiento total sobre el porqué sacrificar independencia a cambio de una escala de producción o de comercialización rentable que surge cuando las empresas se asocian, en particular, para trabajar el mismo mercado o para contrarrestar los aspectos nocivos que han tenido los programas de estabilización sobre el capital y el trabajo.
- j) La ausencia de alianzas estratégicas o relaciones contractuales permanentes entre los tamaños de las empresas, constitución jurídica de las mismas y del espíritu de complementariedad más que de rivalidad, provoca en las empresas las siguientes situaciones:

- No diferencian a tiempo sus productos.
- No reducen con rapidez sus costos fijos.
- No acceden a recursos frescos con oportunidad.
- No se adecuan a las señales del mercado oportunamente.
- No entran ni salen en forma oportuna de ciertas ramas económicas con serias fluctuaciones.
- No penetran a mercados con productos poco conocidos.
- No tienen costos compartidos con sus socios empresariales.
- No se benefician de nichos de mercados para productos y servicios diferenciados.
- Se benefician poco del intercambio de patentes y áreas de mercado.
- Son de escasas sinergias en tecnología.
- No tienen acceso a la tecnología de punta.
- Tienen escasa integración vertical y horizontal.
- No ofrecen mejoría en la calidad de sus productos.
- Superan tardíamente barreras comerciales.

-
- Tienen escasa capacidad para disponer de materiales, capital, tecnología y mano de obra suficiente y adecuada.
 - No comparten costos de investigación y desarrollo.
 - No incursionan asociadas a los mercados.
 - Tienen dificultad para superar las imperfecciones del mercado y para beneficiarse de los programas de fomento económico.

Las características y problemas anteriores, que expresan fortalezas y debilidades, prácticamente se han mantenido hasta el presente, en virtud de que la política económica no ha cambiado sus directrices: estabilidad con apertura comercial, que ha beneficiado a las grandes empresas manufactureras, a las grandes cadenas distribuidoras y comercializadoras y la importación de artículos. (Sánchez Barajas, 2009)

A pesar de todos los problemas que enfrentan, las micro y pequeñas industrias mexicanas nunca han desaparecido, no importa el modo de producción existente; su presencia siempre ha sido significativa y proliferan porque: *a) no* requieren de una gran inversión para establecerse y para operar; *b) la* mayoría utiliza materias primas, insumos, mano de obra, maquinaria y equipo mexicanos, y *c) con* un paliativo para las crisis económicas que suele experimentar la economía mexicana.

4. LAS MIPYME'S DE SERVICIOS DE BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL

Aunque la afectación y cuidado del medio ambiente derivado de la actividad industrial es un concepto relativamente nuevo para muchas empresas, industrias, comercios y autoridades gubernamentales en todo el mundo, la contaminación del medio ambiente se ha convertido en uno de los problemas más críticos en el mundo y en México; por ello, se hace indispensable estar consciente de la necesidad de buscar alternativas que contribuyan a solucionar tal problema. De esta manera, un número cada vez más creciente de industrias de casi todos los ramos requiere más equipos y servicios que le permitan realizar sus actividades de forma competitiva desde un punto de vista ambiental.

Así, en México han surgido empresas dedicadas a proporcionar servicios de consultoría ambiental y venta de equipos (biotecnología) que permiten a la industria en general operar bajo normas y restricciones ambientales actuales.

En la actualidad, existe una corriente cada vez más importante por usar técnicas y métodos, tales como la *biorremediación*¹, que permitan solucionar o mitigar los problemas de contaminación del medio ambiente. No obstante, este relativamente nuevo negocio se enfrenta a diversas adversidades y necesidades. El desarrollo de la biotecnología en Latinoamérica no ha logrado totalmente responder a las necesidades reales de la producción y de la seguridad desde el punto de vista ambiental y aún tiene un bajo grado de innovación y creatividad científica. (Orozco L., 2006)

¹ La *biorremediación* es una técnica ampliamente aceptada en varios países desarrollados y desde 1993 se investiga en México. Tal técnica utiliza microorganismos (bacterias y hongos), capaces de transformar contaminantes en compuestos químicamente más sencillos y que la naturaleza puede reaprovechar, tanto para ayudar a la descontaminación y recuperación de ambientes naturales como para el tratamiento de afluentes industriales o municipales.

En México, es posible observar que hasta la fecha la participación del Sector Privado en el desarrollo de la Biotecnología es limitada. México muestra cierto rezago respecto a países desarrollados en las aplicaciones de la biotecnología moderna.

Históricamente el Gobierno Mexicano ha comisionado un par de estudios: en 1982, Análisis y Expectativas de la Biotecnología en México auspiciado por la Secretaría de Programación y Presupuesto, y en 1984 Prospectiva de la Biotecnología en México patrocinado por el CONACYT; ambos con el objeto de explorar las aplicaciones de la biotecnología en nuestro país. La situación en aquellos años indicaba que no existía un programa o política nacional, ni financiamiento alguno para el desarrollo de la Biotecnología, ni mucho menos se habían definido programas prioritarios. En el ámbito legislativo no se contaba con leyes que dieran respaldo y certidumbre al desarrollo de la Biotecnología en México.

En el mercado ambiental de nuestro país, actualmente existen empresas que ofrecen diferentes tipos de tecnologías y soluciones ambientales, y no fue hasta 1997 que las autoridades ambientales establecieron un programa de verificación y certificación de este tipo de empresas. Actualmente para poder realizar un trabajo de remediación, por ejemplo, es necesario contar con permisos específicos, como la licencia ambiental única (LAU). Esta disposición oficial, ha permitido un mayor control acerca de las tecnologías que se ofrecen para remediar suelos y de las posibilidades reales de éxito que estas permiten.

De acuerdo a Hernández M.C., (2008), las empresas en Biotecnología se pueden clasificar en 4 tipos de acuerdo a su capacidad biotecnológica:

TIPO	DESCRIPCIÓN
I	Empresa que desarrolla productos y/o procesos biotecnológicos avanzados, que realiza investigación y desarrollo y que comercializa productos o servicios biotecnológicos propios y de otras empresas.
II	Empresa que ha desarrollado esporádicamente algún producto y/o proceso biotecnológico básico (proceso innovador no permanente), que realiza I + D (o posee fondos para ello) y que comercializa principalmente productos de otras empresas.
III	Empresa que posee fondos y/o realiza I+D para incorporar o adoptar procesos en su cadena de producción (sus productos finales son tradicionales).
IV	Empresa que comercializa productos biotecnológicos y que no realiza (ni pretende realizar) investigación y desarrollo.

TABLA 3 Tipos de Empresa en Biotecnología

FUENTE: Hernández M.C., 2008

El principal problema al que se enfrentan las empresas del sector es que, al ser de alta tecnología, deben de estar desarrollando continuamente nuevos productos o tecnologías, lo cual requiere de cierta inversión. La única forma de hacerlo sin grandes inversiones es aliándose con el sector de investigación y desarrollo tecnológico. (institutos y universidades federales y estatales del país)

Sin embargo, la biotecnología mexicana actualmente muestra carencias en cuanto a esquemas de inversión se refiere. Desde los inicios de los 90's a la fecha, las instituciones financieras nacionales no han planteado sistemas de financiamiento que respalden la creación y promoción de la bioindustria mexicana. Para el empresario mexicano es más fácil y barato conseguir la tecnología que necesita en el extranjero en lugar de desarrollarla en México. Muchas industrias no quieren pagar la curva de aprendizaje, el empresario mexicano toma pocos riesgos en tecnologías que no conoce, la industria requiere de los Centros de Investigación respuestas en el tiempo

y calidad adecuados y se duda que las Universidades y Centros de Investigación entiendan el lenguaje empresarial. De esta manera, se ha ignorado el uso de la ciencia para detonar el desarrollo económico en México y la falta de un marco regulatorio en el sector biotecnológico mexicano crea incertidumbre para que compañías locales y extranjeras inviertan en la biotecnología mexicana, y por otro lado se detiene la introducción de productos biotecnológicos en los mercados mexicanos. Además, no existen mecanismos de financiamiento que propicien la interacción, vinculación y el acercamiento del sector Académico y de Investigación con el Sector Privado. (Baéz, 2000)

Las MIPYME's del área biotecnológica son complejas desde el punto de vista económico. De una a otra hay grandes variantes. Un punto de coincidencia es su alta dependencia de personal altamente calificado. Por sus dimensiones, pueden tener altos volúmenes de facturación con bajos niveles de empleo. Por lo general, entre más calificado es el empleo menor es su número, en especial las empresas basadas en la biotecnología moderna, donde una empresa considerada "pequeña" por su número de empleados, factura tanto o más que una grande. Esto conlleva la necesidad de inversionistas y personal administrativo con saberes diferentes.

Los principales problemas son del tipo económico para hacerse más competitivos. Por esta misma falta de recursos económicos se ve limitada la contratación de recursos humanos altamente calificados, por lo que no pueden tener estructuras organizacionales muy grandes.

En cuanto a los gerentes de empresas biotecnológicas (generalmente investigadores en ciencias) los principales problemas son básicamente de gestión: experiencia en el manejo de la negociación y en las competencias y habilidades gerenciales. Además, se enfrentan cada día más a realidades como la globalización.

Los gerentes de estas empresas deben tener cualidades de liderazgo en el manejo de cambios y transformaciones continuas, a veces, inesperados.

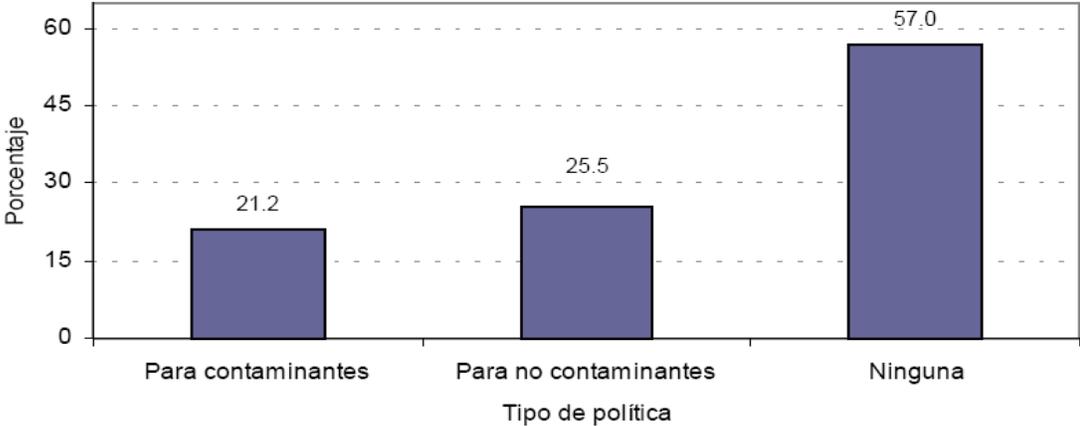
En el caso de las empresas de *biorremediación*, habría que agregar que en México casi no existen compañías con capacidad para proveer la principal materia prima —bacterias y hongos—. Las pocas empresas que se dedican a ello (entre 5 y 10 en todo el país) la ofrecen a un precio muy alto, lo cual eleva los costos de las organizaciones. Por esta razón, es frecuente el recurrir a la importación desde otros países como Estados Unidos, principalmente. Estados Unidos es el país líder en inversión en Biotecnología. Maneja el 99% de los cultivos mundiales y en cuanto a la cantidad de patentes, generalmente tiene en proporción 700 % más que el país segundo en la lista. (Orozco L., 2006)

Aunado a lo anterior cabe mencionar que los trámites aduaneros y administrativos, la distancia y los tiempos de entrega han provocado que el abastecimiento no sea la mejor práctica dentro de las organizaciones.

En el ámbito industrial, el conocimiento de la *biorremediación* y la biotecnología como “remedio ambiental” es casi nulo. Debido a que la mayoría de las empresas tienen, por una parte, una escasa cultura acerca de la necesidad de cuidar el medio ambiente y, por otra, precarios recursos para invertir en esta clase de equipos y soluciones, básicamente todas las MIPYME’s centran su atención en otros cuestiones: hay poca confianza en el tipo de soluciones; eso explica porque los principales clientes tienden a ser empresas grandes y consolidadas, es decir, 1% de las empresas en México.

Son las grandes empresas las que frecuentemente están dispuestas a adoptar cambios en los procesos productivos y a implementar medidas de control con el fin de reducir el impacto de sus operaciones sobre el medio ambiente debido a otros varios factores: mayor presión de las autoridades por tratarse de fuentes fijas y

altamente visibles, deseo de mejorar la imagen corporativa, presión de comunidades circundantes y de grupos activistas y facilidad de acceso a opciones tecnológicas y de financiamiento. En el caso de las MIPYME's, estos factores no existen o se encuentran sustancialmente diluidos.



Fuente: Encuesta del Observatorio PyME 2002.

FIGURA 4 *Empresas con políticas de tratamiento de residuos (Sector manufacturero)*

Como se aprecia en la tabla anterior, un alto porcentaje de empresas (57%) carece de políticas para el tratamiento de residuos, mientras que las restantes se separan en dos grupos, uno de los cuales 26% cuenta con procesos para tratar los residuos no contaminantes, mientras que sólo 21% trata los contaminantes. En promedio, poco más de 40% de empresas cuenta al menos con una de estas políticas.

De acuerdo a la OECD (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 1996) el tamaño del mercado de la industria ambiental se estimaba en mil millones de dólares en 1992, cinco mil en 2000, y 10 mil en 2010.

Según estimaciones proporcionadas por Tornel (2001), el tamaño del mercado ambiental mexicano en 1998 era aproximadamente 2,500 millones de dólares anuales,

siendo el segundo en tamaño en América Latina después del brasileño. También estima una tasa anual de crecimiento de entre el 10 y 14%. Esto puede atribuirse a una mayor conciencia pública sobre los problemas ambientales.

Aun cuando existe una iniciativa de un proyecto conjunto de la Secretaría de Medio Ambiente y de Economía para mejorar el desempeño ambiental de las MIPYME's, éste cuenta ya con varios meses de retraso y un futuro incierto. El proyecto (denominado Un Mejor Ambiente para las MIPYME's), propone la creación de MIPYME's que presten servicios ambientales a otras MIPYME's. Sin embargo, de acuerdo a las observaciones realizadas por Romo D., (2004) esta propuesta dista de tener aplicación práctica en la actualidad.

El panorama apuntaría a pensar que el mercado sería muy reducido; sin embargo, los cambios y las restricciones que en materia ambiental han estado presentándose en México, aunados a la preocupación general por la contaminación, el calentamiento global, etcétera —asuntos cada vez mayores en el mundo—, apuntan hacia otro gran mercado: el potencial. La convergencia entre la maduración de tecnologías establecidas y la aparición reciente de tecnologías habilitadoras incrementará considerablemente el desarrollo de la Biotecnología en el campo industrial. El mercado existe y tiene un enorme potencial, pero las barreras iniciales son igualmente importantes.

Tal como lo nota Brugger *et al.* (1999) son pocas las empresas medianas y pequeñas en América Latina que reconocen las ventajas de la eco-eficiencia. Aun cuando resultan claros los impactos positivos desde el punto de vista del desempeño económico y ambiental, los cambios necesarios no son implementados porque en la actualidad, las barreras son mayores a las oportunidades. De acuerdo a los autores, no hay demanda de un mayor desempeño ambiental, y hay muy poca oferta de los medios para mejorar tal desempeño.

Actualmente se considera que la oferta de bienes y servicios ambientales en México es pequeña pero adecuada. Esto sucede en porque la demanda en sí es pequeña y proviene de empresas medianas y grandes predominantemente. Los programas tradicionales de asistencia a las MIPYME's se han concentrado en el lado de la oferta, sin embargo, es necesario reconocer que los programas ambientales que ignoren el lado de la demanda pudieran fracasar.

Nos encontramos entonces en una situación en la cual existen deficiencias importantes del lado de la oferta y la demanda de bienes y servicios ambientales en el sector de las MIPYME's. Estas deficiencias fueron ampliamente señaladas por Romo D. (2004) y también son corroboradas por Brugger *et al.* (1999)

Del lado de la demanda:

- No hay suficiente demanda para incrementar la co-eficiencia en la operación de MIPYME's debido a la falta de presión de las autoridades regulatorias y de la comunidad.
- Las regulaciones ambientales llegan a ser complejas y no se hacen cumplir
- Ausencia de habilidades de negocios y cultura ambiental, por lo que no se reconocen oportunidades.

Del lado de la oferta:

- Falta de información sobre los medios para mejorar la co-eficiencia de las operaciones.
- La infraestructura es inadecuada para el reciclado, tratamiento o eliminación de la contaminación.
- Financiamiento Inadecuado y caro.

Sin embargo, más del 65% de las barreras para la implementación de técnicas y tecnología de producción más limpias tienen que ver con la motivación y actitud humanas y no con aspectos económicos (Romo D., 2004). Entre estos obstáculos iniciales se encuentran: necesidad de aprender una nueva tecnología, desconocimiento o desinterés por los efectos de las emisiones contaminantes sobre la salud de los seres vivos y mercados extremadamente competitivos con el consecuente incentivo de reducir costos aún a expensas de una mayor contaminación. Estos factores hacen que el uso de medidas coercitivas por parte de las autoridades llegue a ser con frecuencia necesario para servir como catalizador de cambio.

La falta de cultura en cuanto a visualizar a las MIPYME's biotecnológicas como un puntal en el desarrollo industrial del país, la falta de financiamiento, información, habilidades, experiencia, recursos humanos de alto nivel con mentalidad industrial y una competencia fuerte del extranjero combinado con alta incertidumbre llevan a una actitud adversa al riesgo por parte de los empresarios, lo cual afecta negativamente las inversiones en este tipo de soluciones tecnológicas.

Todo esto señala que aún hay mucho por hacer, en especial, en la articulación de las cadenas productivas y en la creación de ventajas competitivas, ambas sostenibles, haciendo uso de la biotecnología como mecanismo para la innovación, generando impactos, en especial, para los pequeños productores. (Orozco L., 2006)

II. EL DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

1. FUNDAMENTOS Y ENFOQUE

En ciertos ámbitos (social, empresarial, económico), la palabra "problema" es entendida como una oportunidad de cambio. *Kepner* ofrece una definición más elocuente y, por lo tanto, más clara: "Un problema es un efecto no deseado, algo que debe corregirse o eliminarse. Se trata de una desviación o un desequilibrio entre lo que debería suceder y lo que en realidad está sucediendo, y, además, suficientemente importante para que alguien piense que la desviación debe corregirse". Con base en esa afirmación, se puede representar al problema según la siguiente figura:

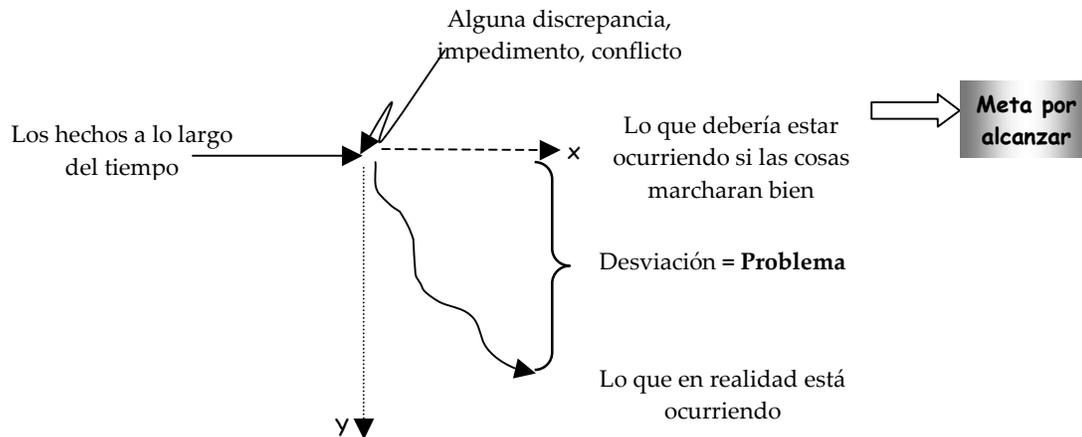


FIGURA 1 *Representación gráfica de un problema*

En cuanto al término “diagnóstico”, se trata de una palabra de origen griego cuyo significado es "el acto o arte de conocer". Desde el punto de vista empresarial, el diagnóstico es una herramienta de la dirección, pues, mediante un examen analítico de la trayectoria pasada y de la situación actual de la empresa, así como de sus potencialidades perspectivas respecto del cumplimiento de su misión, objetivos y actividades, del estado de sus recursos, de la caracterización de su cultura y de su funcionamiento técnico organizativo, le sirve para comprender el pasado y el presente, así como actuar en el presente y en el futuro.

El diagnóstico organizacional también puede definirse como un proceso de evaluación focalizado en un conjunto de variables de relevancia para la comprensión, predicción y control del comportamiento organizacional. Tal evaluación se refiere a la organización como un todo y ha de considerar el rango completo de variables que comprende el comportamiento organizacional. Su objetivo es identificar el estado actual que guarda la organización reconociendo sus principales fuerzas impulsoras y restrictivas con el objeto de implementar un cambio planeado que conduzca al mejoramiento continuo de sus procesos.

Las organizaciones son conjuntos de personas que en el marco de una estructura, utilizando cierta tecnología interactúan para lograr objetivos comunes. Su análisis busca determinar la existencia de una tecnología o conjunto de conocimientos en materia de estructuración y procedimientos de operación, enfocada a la obtención de mayor eficiencia y eficacia en el funcionamiento de la organización como un todo y en sus distintas áreas, así como incrementar el bienestar de sus integrantes y el desarrollo social. Su estudio científico incluye el análisis de sus diferentes dimensiones de estudio, destacando por su importancia el estudio científico de la dimensión del comportamiento humano en las organizaciones.

Así, el estudio de las organizaciones se centra en el intento de comprender las particularidades de los procesos por medio de los cuales sus miembros construyen y destruyen conjuntos de significados compartidos que denominan "realidad". Por ello, es fundamental señalar que, así como las organizaciones son creadas, sostenidas y terminadas por las personas y su comportamiento, y sus interacciones y definiciones del lenguaje construyen un "mundo simbólico", así también tal mundo determina el comportamiento de las personas. En resumen, el mundo simbólico de las organizaciones se debe al de los individuos y sus influencias.

De este modo, la búsqueda de los rasgos esenciales de una organización consiste en distinguir y describir un conjunto de significados compartidos. (Weick, 1969; Echeverría, 1994)

Los miembros de una organización tienen diversos grados de conciencia acerca de la existencia de diferentes elementos que la integran (Broadfoot y Ashkanasy, 1994). Pueden señalar elementos cuya existencia les resulta evidente, mientras que otros no se hallan en su conciencia. Hay un menor grado de conciencia respecto de otros elementos organizacionales, como algunos tabúes y supuestos básicos que afectan al comportamiento de las personas y de la organización; es el caso, por

ejemplo, de ciertas creencias y sentimientos no explícitos. El hecho de que los integrantes de una organización no sean totalmente conscientes de la existencia de estos elementos, conduce a que ésta se interprete a partir de respuestas y conductas observadas.

Un avance decisivo para estudiar las organizaciones consistió en reconocer que son un tipo de sistema² (una serie de elementos interrelacionados) y, en particular, un tipo de sistema abierto (toma elementos del sistema y los envía al medio ambiente) con un objetivo. Como tal, la organización forma parte de un medio social circundante que la atraviesa con lineamientos jurídicos, políticos y económicos, determinando con ello su funcionamiento interno y externo.

De esta manera, las organizaciones, al ser claramente sistemas abiertos, se vuelven parcial o totalmente dependientes del medio ambiente: el ambiente sociocultural que rodea a las organizaciones determina en gran medida el clima interno de las mismas, ya que se proyecta a través de las manifestaciones del comportamiento organizacional en sus diferentes niveles.

Se puede deducir entonces que las empresas al ser organizadas como un sistema³, presentan características sistémicas, es decir, están compuestas por elementos interdependientes (gestión, ventas, finanzas, producción, recursos humanos) con un objetivo común que funcionan en relación mutua en el contexto de un entorno con el que tienen transacciones regulares.

2 Cada sistema, en general, es un conjunto de elementos en el que cada uno tiene una función bien definida y donde las actividades de unos afectan a otros. Un sistema es, entonces, una entidad cuya existencia y funciones se mantienen como un todo por la interacción de sus partes; por esta razón, la disposición de las piezas es fundamental, puesto que están interconectadas y su comportamiento depende de la estructura global (O'Connor, 1998).

3 Un sistema más bien probabilístico que determinista, ya que sus componentes están en cambio constante y gradualmente se vuelven más especializados

Si bien todos estos componentes son fundamentales, la gestión es importante en el caso de las MIPYME's, ya que define la razón de ser de otros elementos, pues se ocupa de tareas como las que enseguida se enlistan:

- a) Pronosticar el mercado y las variables externas a la empresa.
- b) Planear para establecer los objetivos deseados.
- c) Organizar de acuerdo con la planeación.
- d) Ejecutar las actividades planeadas.
- e) Supervisar las acciones.
- f) Evaluar y controlar.

Al considerar que los sistemas tienen un propósito, es decir, que son estructuras que producen un efecto o resultado, constituye una base muy útil para analizar los problemas de las organizaciones. Así, el análisis y diagnóstico de una organización, desde la perspectiva del enfoque de sistemas, nos permite entender las relaciones existentes entre todos los elementos de un sistema al descomponer éste en elementos de menor jerarquía e identificar las relaciones causa-efecto, en particular, cuando el efecto se separa en el tiempo de las causas que lo originan.

Para llevar una organización de un estado actual a otro más deseable, el uso y construcción de modelos conceptuales resulta de suma utilidad. Su elaboración presupone un conocimiento adecuado de la realidad por estudiar; en consecuencia, su construcción favorece el desarrollo de las facultades analíticas del constructor y permite una mejor comprensión del sistema a todos los directamente involucrados en la situación problemática.

Un modelo conceptual se define como la interpretación explícita de lo que se entiende de cierta situación o, por lo menos, de las ideas personales acerca de ella. Puede expresarse en forma matemática, en símbolos o en palabras, pero en esencia es

una descripción de entidades, procesos o atributos y las relaciones entre ellos. Y aunque un modelo puede ser prescriptivo o ilustrativo, debe ser, sobre todo, útil. (Wilson, 1993)

Modelar sistemas relevantes ocurre en términos de sistemas de actividad humana, el cual es un modelo de un sistema teórico (*Holón*) que expresa una cierta actividad humana útil, que en principio podría encontrarse en el mundo real. Se llaman sistemas teóricos, porque no son descripciones que correspondan a acciones del mundo real, sino a construcciones intelectuales, es decir, se trata de tipos ideales para su uso en la discusión acerca de los posibles cambios que podrían ser incorporados a una situación.

El diagnóstico

El concepto de diagnóstico se inscribe en un proceso de gestión preventivo y estratégico. Se constituye como un medio de análisis que permite el cambio planeado de una empresa de un estado de incertidumbre a otro de conocimiento, para su adecuada dirección y mejor funcionamiento. Por otro lado, es un proceso de evaluación permanente de la empresa mediante indicadores que permiten medir sus signos vitales. (Valdez R., 1998)

Para establecer conclusiones y obtener un conocimiento veraz y confiable, se recurre a procedimientos de recolección y análisis de información pertinente que permitan identificar, analizar y evaluar con precisión las diferentes características y variables de las organizaciones y sus personas.

Una de las ideas fundamentales en que se basa el Diagnóstico Organizacional es que en una organización es frecuente que sus integrantes sean conscientes de las manifestaciones parciales de un problema (síntomas) y de que es necesario un proceso de síntesis (diagnóstico) para identificar el problema de una manera clara,

que permita proponer soluciones (terapia). Al identificar problemas en el funcionamiento de éstas, surgen acciones dirigidas a su eliminación o disminución, que en conjunto, constituyen una parte importante de la planeación operativa.

El diagnóstico organizacional es una actividad vivencial, es decir, participativa e involucra a un grupo de personas de una empresa o institución interesadas en plantear soluciones a situaciones problemáticas o conflictivas; para ello, se someten a un autoanálisis que debe conducir a un plan de acción concreto que permita solucionar la situación problemática.

Asimismo, el proceso de diagnóstico se entiende precisamente como una lógica de investigación, cuya finalidad es el pasar de un conocimiento de la problemática a la definición del problema que comprende. Así, para la obtención de su propósito, se formula, entre otras, las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las causas de los síntomas?
- ¿Cuáles son sus efectos?
- ¿Quiénes y cómo se ven afectados?
- ¿Qué elementos pueden controlarse?
- ¿Con qué medios se cuenta para ello?
- ¿Cuáles son los obstáculos principales?

El planteamiento de estas interrogantes y su consecuente respuesta permite conocer la realidad o el problema, no sólo en el momento, sino también en su desarrollo de acuerdo con las posibles consecuencias.

La siguiente figura muestra de manera esquemática el proceso de un diagnóstico:

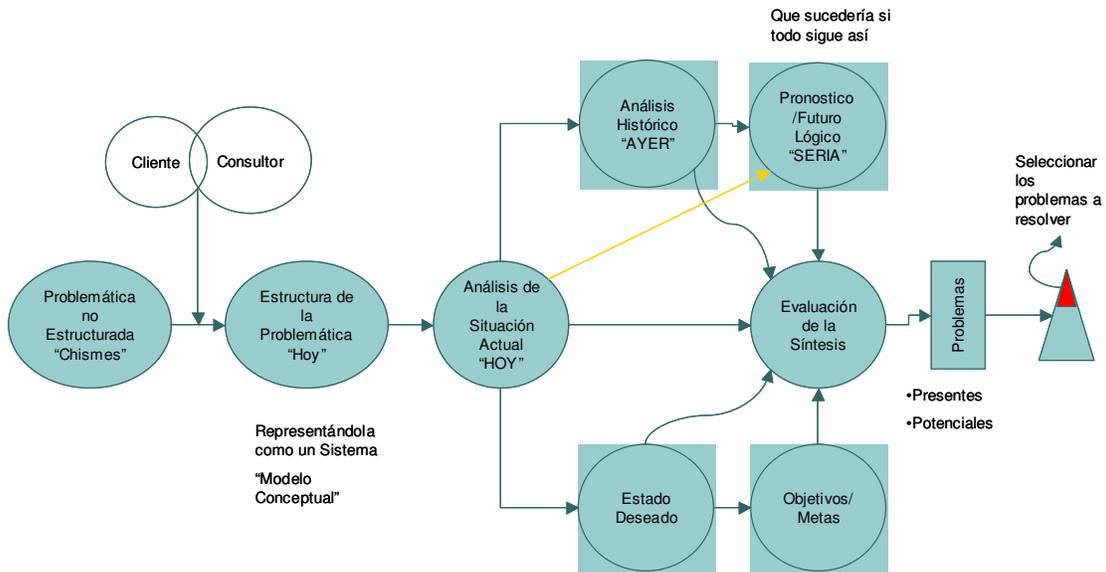


FIGURA 2 *Proceso de diagnóstico organizacional*

Características del diagnóstico organizacional

En la literatura sobre diagnóstico organizacional, puede observarse que el tema ha sido abordado desde diferentes perspectivas teóricas y que esto ha generado diferentes significados y definiciones del concepto (Pace y Foules, 1995; Lawler, Nadler y Camman, 1980; Rodríguez, 2005). Sin embargo, en la literatura contemporánea comienza a haber consenso en algunos aspectos y dimensiones básicas del diagnóstico organizacional, independientemente de las teorías con las que se aborde el tema.

Las principales características del diagnóstico organizacional acerca de las cuales parece existir consenso en la literatura contemporánea se enlistan a continuación:

- a) El proceso de medición puede variar desde una investigación experimental hasta una narración descriptiva.

-
- b) El objetivo del diagnóstico organizacional consiste en describir o establecer relaciones entre variables de la organización y su medio para generar conocimientos que permitan entender, administrar y modificar las organizaciones.
 - c) Es un proceso sistémico en el que participan diferentes actores, grupos de interés (dueños, administración, empleados, consultores, clientes, etcétera).
 - d) Es un proceso humano altamente influenciado por variables subjetivas, como son las percepciones, opiniones, valores prejuicios de las personas que participan en él.

Veamos con más detalle cada una de estas características:

Proceso de medición. El diagnóstico organizacional puede entenderse como un proceso de medición orientado a evaluar diferentes aspectos de una organización, como sus estructuras o las personas que en ella trabajan.

Objetivos y propósitos. Los estudios de diagnóstico organizacional buscan describir o establecer relaciones entre las variables de la organización y de su medio ambiente. El propósito de tal búsqueda de información es generar conocimientos que permitan entender, administrar o cambiar las organizaciones en función de dos grandes objetivos: por una parte, para mejorar su eficiencia y productividad y, por otra, para mejorar la calidad, justicia y condiciones de vida laboral de sus trabajadores. (Raineri y Fuchs, 1995; A. B. Rodríguez, 1992)

La importancia de ambos objetivos es primordial: deben producirse bienes o servicios con eficiencia, y, al mismo tiempo, resulta necesario mantener la cohesión entre los miembros de la organización (Kabanoff, Waldersee y Coben, 1995). Incluso algunos autores postulan que los objetivos de equidad y productividad están interrelacionados; las inequidades e injusticias que ocurren dentro de la organización

pueden perjudicar su eficiencia o productividad. (Pfeffer, 1995; Huselid, 1995; Raineri y Fuchs, 1995)

Carácter sistémico. Diversos autores (Lawler, Nadler y Camman, 1980; Rodríguez, 1992; Cummings y Worley, 2001) han destacado un aspecto del diagnóstico organizacional: su carácter sistémico. Esta perspectiva subraya el hecho de que en este proceso participan diferentes actores y grupos de interés, (como los dueños, la administración, los empleados, los consultores, los clientes, etcétera) así como variables internas y externas. Además, nos ayuda a mirar la ocurrencia de eventos, pensamientos, sentimientos y acciones dentro de una organización como elementos que interactúan de forma permanente y se afectan mutuamente. No sólo los consultores participan en el diagnóstico organizacional, sino que éste, como proceso que ocurre dentro del sistema organizacional, también está expuesto a la influencia de otros elementos. Así, el enfoque de sistemas ha aportado una visión a las organizaciones que resulta aplicable sin importar el tamaño de la organización en cuestión.

Proceso humano. Las emociones, percepciones, opiniones, valores y prejuicios de las personas que participan en proceso de diagnóstico organizacional le ocasionan una fuerte influencia de variables subjetivas. Este componente subjetivo del diagnóstico está presente desde la definición de los objetivos y áreas de estudio hasta la decisión de cuáles resultados se van a entregar a los empleados u otros actores. La subjetividad de cada grupo de actores involucrados en el diagnóstico organizacional afecta las características de un estudio de maneras muchas veces insospechadas por los participantes. Con gran frecuencia, diferentes actores esperan, proponen o exigen que un estudio de diagnóstico posea ciertas características, de acuerdo con sus propias necesidades y percepciones; sean reales o ficticias.

Elementos del diagnóstico organizacional

El diagnóstico organizacional puede dividirse en tres etapas que resultan fundamentales:

- a) *Generación de información*, que abarca tres aspectos:
 - i. La forma en que se recoge la información, las herramientas y los procesos utilizados.
 - ii. La metodología utilizada para recopilar la información, que sigue dos corrientes en cuanto a los métodos usados para obtener información: desde el cliente (entrevistas, cuestionarios) y desde el consultor. (observación)
 - iii. La frecuencia con que se recolecta la información, la cual depende de la estabilidad del sistema.

- b) *Organización de la información*, en donde es necesario considerar cuatro aspectos claves:
 - i. La construcción de un modelo conceptual.
 - ii. El diseño de procedimientos para el proceso de la información.
 - iii. El almacenamiento apropiado de los datos.
 - iv. El ordenamiento de la información, para que sea de fácil consulta.

- c) *Análisis e interpretación de la información*, que consiste en separar los elementos básicos de la información y examinarlos con el propósito de responder a las cuestiones planteadas al inicio de la investigación.

Algunos autores, como Mirvis y Seashore (1986), Hench, Chrisman y Schweiger (1992) han estudiado en forma específica las dimensiones éticas del diagnóstico y consultoría organizacional. Los temas éticos más comunes e importantes que se presentan en la práctica del diagnóstico organizacional son tres:

- a) La primera consideración ética se refiere a la necesidad de garantizar la confidencialidad a las personas entrevistadas o evaluadas, es decir, asegurar la no-divulgación de la información que ellas entreguen.
- b) El segundo punto ético se refiere a explicar a los participantes los objetivos, propósitos y consecuencias del estudio. El consultor debe acordar con todas las partes involucradas y aclarar en forma precisa los objetivos y alcances del estudio, así como el uso que se dará a la información recogida.
- c) Por último, otro tema ético de importancia es el relativo al rol que el consultor cumple al intervenir en la organización. Juntos, el consultor y la organización deben definir con claridad cuáles son las responsabilidades y límites de acción de cada parte.

Estas tres consideraciones éticas se basan en el supuesto de la buena intencionalidad de todas las partes y, por ende, promueven la transparencia, honestidad e intercambio de información, como mecanismos para la toma de decisiones más éticas o equitativas.

La metodología que se pretende utilizar en el presente trabajo para llevar a cabo un diagnóstico organizacional en una pequeña empresa, nos ayuda a identificar problemas al investigar situaciones desde el punto de vista sistémico que estén relacionados con los efectos no deseados de una organización, considerando que las acciones se están desarrollando como se ha establecido. Sin embargo, no siempre se

conoce la razón por la cual tal efecto ocurre, es decir, se ignora la causa, por lo cual cada problema, sin importar si se trata de empresas o situaciones parecidas o incluso iguales, es diferente.

El desarrollo y la aplicación de una metodología de diagnóstico de acuerdo con los principios del enfoque de sistemas permite conocer y jerarquizar las áreas de oportunidad de una MIPYME y sirve de base fundamental para el diseño de una propuesta de cambio organizacional que cubra las necesidades y expectativas de dicha empresa.

Los estudios de caso tienen cada vez mayor aceptación como estrategias de investigación; están concebidos para el estudio de fenómenos contemporáneos en su contexto real y son apropiados cuando las fronteras entre el fenómeno y el contexto no son tan evidentes. Se adaptan bien a situaciones en las que hay más variables de interés que datos, razón por la cual se apoya en múltiples fuentes de evidencia, como las entrevistas, encuestas y análisis documental. (Yin, 1995)

Por otro lado, durante la realización del diagnóstico y el diseño de la estrategia global de una empresa a menudo se utilizan diversas herramientas y conceptos; esto resulta muy útil, pues obliga a reflexionar, a analizar situaciones más específicas acerca del medio de la organización en la que se actúe, y a plantear preguntas y seguir alternativas, lo cual favorece la toma de decisiones.

Condiciones para realizar el diagnóstico organizacional.

Con el propósito de que el diagnóstico organizacional llegue a buen término, deben cumplirse algunos requisitos básicos:

- a) Deben existir amplias facilidades para que el consultor obtenga la información, de modo que nada entorpezca el proceso de diagnóstico.

-
- b) La información que se obtenga del proceso será usada en forma absolutamente confidencial por el consultor, quien además entregará los resultados generales sin mencionar a quienes proporcionaron los datos.
 - c) Es necesario que el consultor proporcione retroalimentación acerca de los resultados del diagnóstico a las fuentes de las que se obtuvo la información.

Se puede señalar, en resumen, que el éxito o fracaso del diagnóstico depende en gran medida de (los) representante (es) de la organización, de la persona que lleva a cabo el diagnóstico y del cumplimiento de los acuerdos que hagan entre ambos.

2. ESQUEMAS DE DIAGNOSTICO ORGANIZACIONAL

Existe consenso acerca de que todas las organizaciones tienen una condición común: problemas. Para detectarlos y definirlos, es necesario realizar un análisis metódico de la organización para determinar qué está ocurriendo, qué falla, cuáles áreas de problemas que deben cambiarse en la organización, etcétera. Algunos autores, como Andriani, Biasca y Rodríguez (1997), argumentan que generalmente existen efectos o síntomas comunes en todas las MIPYME's, y que las principales causas son también comunes. Entre los primeros, se encuentran los siguientes efectos:

- a) Pérdida de clientes o de participación en el mercado
- b) Ventas e ingresos insuficientes
- c) Utilidades insuficientes
- d) Rentabilidad insuficiente

Las causas principales identificadas y comunes, por su parte, son las siguientes:

- a) mala calidad;
- b) costo elevado;
- c) tiempo de respuesta lento;
- d) desorden, caos en la empresa;
- e) falta de rumbos claros;
- f) falta de innovación y mejora;
- g) gente sin compromiso y preparación;
- h) estructuras pesadas y burocráticas;
- i) inversión excesiva;
- j) aislamiento de la empresa.

Sin embargo, la descripción de los rasgos específicos de la organización y gestión de las MIPYME's ha sido lenta y compleja. Casi todos los empresarios han planteado lo que denominan "escenarios de necesidades", en los cuales se señalan qué es lo que desean: conocer el porqué mejorar, cambiar su situación, crear un buen clima, integrarse a otras empresas, ampliar su mercado, etc. Mucho de lo que encierran estas expresiones se da como mero síntoma o como una problemática real, conscientes de una búsqueda de un "Estado de Excelencia o Ideal".

Hasta el presente, el desarrollo y crecimiento de las MIPYME's no ha podido modelarse con precisión; no obstante, se han realizado valiosas investigaciones acerca de sus características; estas muestran importantes relaciones entre aspectos endógenos de las firmas y el grado de dinamismo de ellas.

Una vez que se acepta que las MIPYME's son empresas muy diferentes de las grandes y, por tanto, deben estudiarse por separado (Julien, 1993), la mayoría de los estudios que sobre ellas se efectuaron en el nivel internacional durante los últimos

diez años arrojan resultados acerca de los beneficios de la innovación, el diagnóstico organizacional y la formalización en las prácticas de gestión (Cagliano y Blackmon, 2001; Soderquist y Chanaron, 1997; Albaladejo y Romijn, 2000; Formento, 2006). Sin embargo, existe una enorme dificultad para explicar las razones por las cuales las estrategias de las MIPYME's siguen en gran medida, ignorando este tipo de cuestiones.

Las metodologías formales para diagnosticar problemas que hasta la fecha han surgido son variadas; entre ellas pueden mencionarse las siguientes:

- Metodología para el diagnóstico tecnológico de PYME's (DT- PYME's)
- Proyecto "QUALYMAN"
- Encuesta para diagnóstico tecnológico de la CMIC
- European Foundation for Quality Management (EFQM)
- Programa de Auto-evaluación de las Empresas (Cámara Oficial de Comercio Industria y Navegación de Barcelona)
- Estrategia Tecnológica ADL
- Metodología MOUGLI
- Metodología de Diagnóstico UNICO-JICA
- Metodología BUNT

Con el propósito de comparar estas metodologías, a continuación se presenta la información mediante un cuadro de doble entrada; en el cual se analiza una serie de aspectos específicos.

CARACTERISTICAS	METODOLOGIAS								
	DT-PYMES	QUALYMAN	CMIC	EFQM	PROG. DE AUTOEVAL. DE EMPRESAS	ADL	MOUGLI	UNICO JICA	BUNT
OBJETIVO									
Análisis y evaluación de la empresa	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Análisis del grado de tecnología	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI
Mejora de la competitividad	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Formación	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
METODOLOGIA									
Diagnóstico previo	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
ASPECTOS CONSIDERADOS									
Entorno	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI
Análisis general de la empresa	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI
AREAS									
Económico / Financiera	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Producción	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Comercial	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI
Compras y Logística	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
Recursos Humanos	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO
Dirección y Organización	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
Tecnológica	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI
Información	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Calidad	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO
FUENTES DE INFORMACION									
Internas	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Externas	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI
Clientes	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Proveedores	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Bancarios	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
HERRAMIENTAS RECOLECCION DE INFORMACION									
Cuestionarios	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Fichas	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Tablas de evaluación	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
Entrevistas	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI
REALIZADO POR									
Equipo Directivo/personal empresa	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
Consultor externo	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
PARTICIPAN									
Directivos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Mandos Intermedios	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
Resto del personal	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
Soporte Informático	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO
Necesidad de formación previa	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI
RESULTADOS									
Informe	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI
General	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI
Específico de cada área	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO
Propuestas y Recomendaciones	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI
Plan de Actuación	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI

TABLA 1 Comparativa de Metodologías de diagnóstico empresarial

FUENTE: Suaesta A. V, 2005

A manera de resumen, la metodología DT-PYME's abarca tanto un diagnóstico general como específico del área tecnológica. Como ventajas frente al resto, a la hora de realizar el análisis de la empresa tiene en cuenta también los aspectos del entorno y la recogida de información se realiza con un amplio abanico de herramientas. En la presentación de resultados ofrece informes, propuestas y recomendaciones, muy útiles para la mejora de la empresa. Las metodologías QUALYMAN y CMIC son muy específicas, con lo que resultarán de interés en aquellos casos en los que se cumplan los requisitos para los que han sido diseñadas. El "Programa de Auto-evaluación de Empresas" será válido en aquellas empresas que no precisen realizar un análisis del área tecnológica, puesto que este método analiza sólo el resto de las áreas. En otros aspectos resulta limitado, puesto que no considera en ningún momento las condiciones del entorno ni la información externa. Como resultados nos ofrece un informe específico de cada una de las áreas, sin incluir propuestas ni recomendaciones. El modelo EFQM se puede usar como guía y fuente de información para la realización de un diagnóstico interno sobre la situación de la calidad de la empresa. El método ADL realiza únicamente un análisis tecnológico y como desventaja no ofrece ningún tipo de informes ni propuestas a realizar. MOUGLI no realiza un análisis general, sino específico de algunas áreas y posee como herramientas de información una guía del consultor y el propio sistema experto. Para finalizar, el método BUNT se diferencia del resto ya que realiza un diagnóstico previo de la empresa a analizar, y con la ayuda de un consultor externo como resultado propone un plan de actuación

Todas estas metodologías convergen en cuanto a las fases que debe considerar un diagnóstico —investigación, análisis, resultados, etcétera—. La mejor elección será la que mejor se adapte a las necesidades de cada situación y organización.

De este modo, al efectuar el diagnóstico organizacional, se espera visualizar, detectar y explicar la situación actual de la empresa, identificar y atender sus síntomas, problemas y causas, considerar los efectos que produce. Para ello, deberán definirse sus puntos fuertes —fortalezas— y los débiles —debilidades—, con repercusiones en las distintas áreas que influyan en ella, y plantear las conclusiones y recomendaciones para conducir a la empresa a un estado meta u horizonte de acción ideal.

VENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Al aplicarlo se despierta un espíritu de grupo • Es participativo • La gente se siente comprometida con las soluciones • Da una estructura lógica a la problemática • Es una manera muy eficiente en tiempo y recursos para encontrar problemas • Permite conocer los procesos operativos por donde hay que comenzar a trabajar con urgencia y conseguir una mejora inmediata • Proporciona datos para estructurar una planeación temporal, hasta que se fijen el nuevo rumbo, objetivos de la organización y se implanten cambios en los sistemas y procesos de la organización • Como metodología es muy clara y contiene elementos que pueden ser combinados con otras metodologías para crear enfoques particulares más eficientes

TABLA 2 *Ventajas del diagnóstico organizacional*

DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • El modelo normativo nunca es especificado y puede ser diferente para diversas personas • No todos los grupos sociales están listos para este tipo de interacciones • El definir problemas despierta expectativas de solución • Puede provocar conflictos interpersonales • Puede ser manipulado

TABLA 3 *Desventajas del diagnóstico organizacional*

No obstante las ventajas que el proceso supondría, la falta de registros escritos en el seno de las MIPYME's, el escepticismo de sus directivos hacia la investigación académica y su consecuente resistencia a ser entrevistados o entrevistar a sus trabajadores, hacen que la tarea no resulte fácil.

El estudio de caso tiene cada vez mayor aceptación como metodología rigurosa de investigación; están concebidos para el estudio de fenómenos contemporáneos en su contexto real y son apropiados cuando las fronteras entre el fenómeno y el contexto no son tan evidentes. El estudio de caso se adapta bien a situaciones en las variables de interés son más abundantes que los datos. Para realizarse, se apoyan en múltiples fuentes de evidencia, como las entrevistas, las encuestas y el análisis documental. (Yin, 1995)

3. LA METODOLOGÍA DE DIAGNOSTICO UNICO-JICA

Para realizar el diagnóstico, este trabajo se ha basado en la metodología de “diagnóstico empresarial UNICO” de JICA⁴ (Agencia de Cooperación Internacional de Japón), metodología de intervención estandarizada que permite realizar un diagnóstico integral de las cinco áreas críticas de una organización, determinando cuales son las dos áreas principales que requieren mejora inmediata y cuales son las causas raíz de los problemas detectados para proponer un programa de acciones de mejora de bajo costo y alto impacto.

En lo que respecta al flujo básico del diagnóstico y plan de asesoría empresarial de esta metodología, hay que señalar que deben seguirse cuatro pasos fundamentales para la obtención del objetivo. La figura que se presenta a continuación describe las fases que comprende esta metodología:

⁴ La agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) es un organismo ejecutor de la Cooperación Técnica del Gobierno de Japón, establecida en 1974 con el propósito de contribuir al desarrollo social y económico de la comunidad internacional. Actualmente cuenta con 56 oficinas en 55 países para extender las actividades de cooperación hacia más de 150 países en el mundo



FIGURA 3 *Flujo básico del diagnóstico y plan de asesoría: Metodología de UNICO-JICA*

El prediagnóstico

Esta fase tiene el propósito de recoger información acerca de las generalidades de la organización objeto del diagnóstico. Con base en los datos obtenidos, se realiza un “pre-análisis” sobre el ambiente general y condiciones de la empresa que va a diagnosticarse. De esta forma, puede diseñarse un plan de diagnóstico en el propio lugar de trabajo de la organización objeto.

Entre la información que se obtiene esta: ramo de la empresa, fecha de establecimiento, capital, composición, productos fabricados y/o vendidos, número de empleados, volumen de ventas anual, porcentaje de utilidades, características de su administración, organigrama, estados financieros, plano de la planta, etcétera.

Diagnóstico de la empresa por sector

En esta parte del proceso, se pretende conseguir información más detallada mediante entrevistas y datos recopilados en el lugar de trabajo de la empresa. Se obtienen datos como el objetivo y plan de negocio, las características de los empleados, las políticas de compra y venta, el control de calidad, la satisfacción del cliente, etcétera.

La organización se concibe como un sistema con cinco áreas fundamentales en un diagrama de radar principal:

- a) Administración
- b) Producción
- c) *Marketing* y ventas
- d) Recursos Humanos
- a) Finanzas

Con base en la observación participante, los datos recopilados y las entrevistas, se procede a evaluar la lista de verificación⁵ para cada una de las 5 áreas mencionadas mediante la siguiente norma de evaluación:

⁵ Ver anexos

PUNTUACIÓN	NIVEL DE PROFUNDIDAD			
	%	CUMPLIMIENTO	MEDIO	ALTO
4	Se cumple de 76% a 100%	Alto	Estado en el que los documentos, las actividades, los tangibles y los resultados son los óptimos.	Se conoce y se aplica en su totalidad, en alto grado, siempre, formal y por escrito; se actualiza en forma constante; lo conoce todo el personal; consolidado; eficiente en su totalidad.
3	Se cumple de 51% a 75%	Medio-Alto	Cuando se tienen los documentos, se realizan las actividades y los tangibles y resultados son suficientes y con posibilidades de mejorar.	Se tiene por escrito de manera formal, no se actualizan, casi siempre, lo uso pero no en su totalidad, está por consolidarse.
2	Se cumple de 26% a 55%	Medio	Cuando se tienen los documentos, las actividades se realizan parcialmente, pero los tangibles y resultados no son verificables.	Se cuenta con ello y se lleva a cabo de manera informal, sí pero no se lleva a la práctica, a veces eficiente.
1	Se cumple de 1% a 25%	Bajo	Cuando los documentos y actividades son informales e improvisados, pero no hay tangibles y resultados.	No se utiliza, parcialmente por escrito en algunos puntos, casi desconocido por el personal, poco, casi nulo, si pero no actualizado
0	Se cumple en 0%	Nulo	Es una omisión de documentos, tangibles, actividades y resultados.	No, es informal, desconocimiento del personal, no existe, ninguno, lo desconoce, no lo hace.
NO APLICA	Cuando una pregunta no tiene forma de evaluarse, se cancela y no se contabiliza para la calificación.			

TABLA 4 Norma para evaluar lista de verificación

La puntuación total obtenida de cada área se convierte en una calificación (máxima de 10 puntos) mediante una simple “regla de 3”, de tal forma que cada una de las áreas emite una calificación. Así, se desarrolla el diagrama de radar principal como resultado de la evaluación de las cinco áreas:

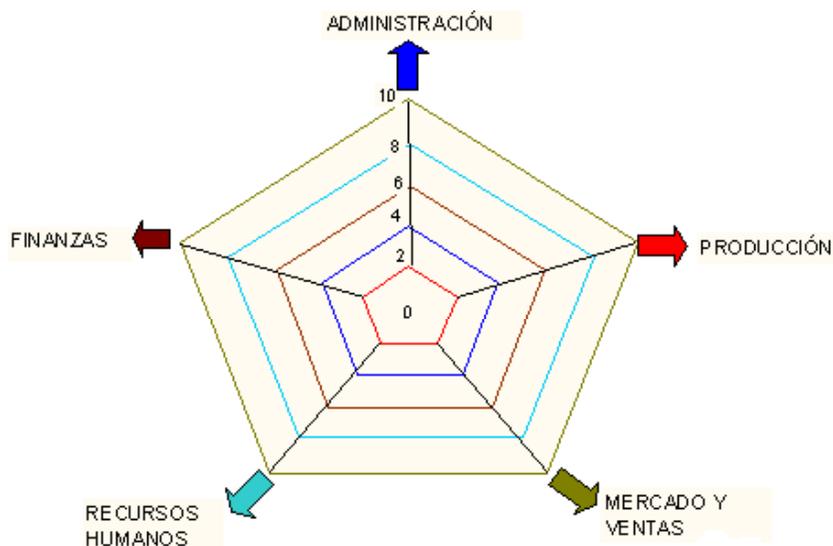


FIGURA 4 *Diagrama de radar principal*

Evaluación detallada por sector débil

De los sectores (áreas) identificados como débiles (2 de baja puntuación), se desagrega un diagrama de radar por rubro detallado para cada área (cinco radares, a saber, de Administración, de Finanzas, de Mercado y ventas, de Producción, y de Recursos humanos). Estos radares específicos se evalúan de la misma forma en que se evalúa el radar general para así valorar los aspectos cualitativos de modo que pueden detectarse las áreas con mayores problemas y seleccionar los problemas que deben remediarse. Los resultados se analizan de forma integral y se especifican las áreas prioritarias, sopesando la importancia de los sectores que requieren mejoramiento.

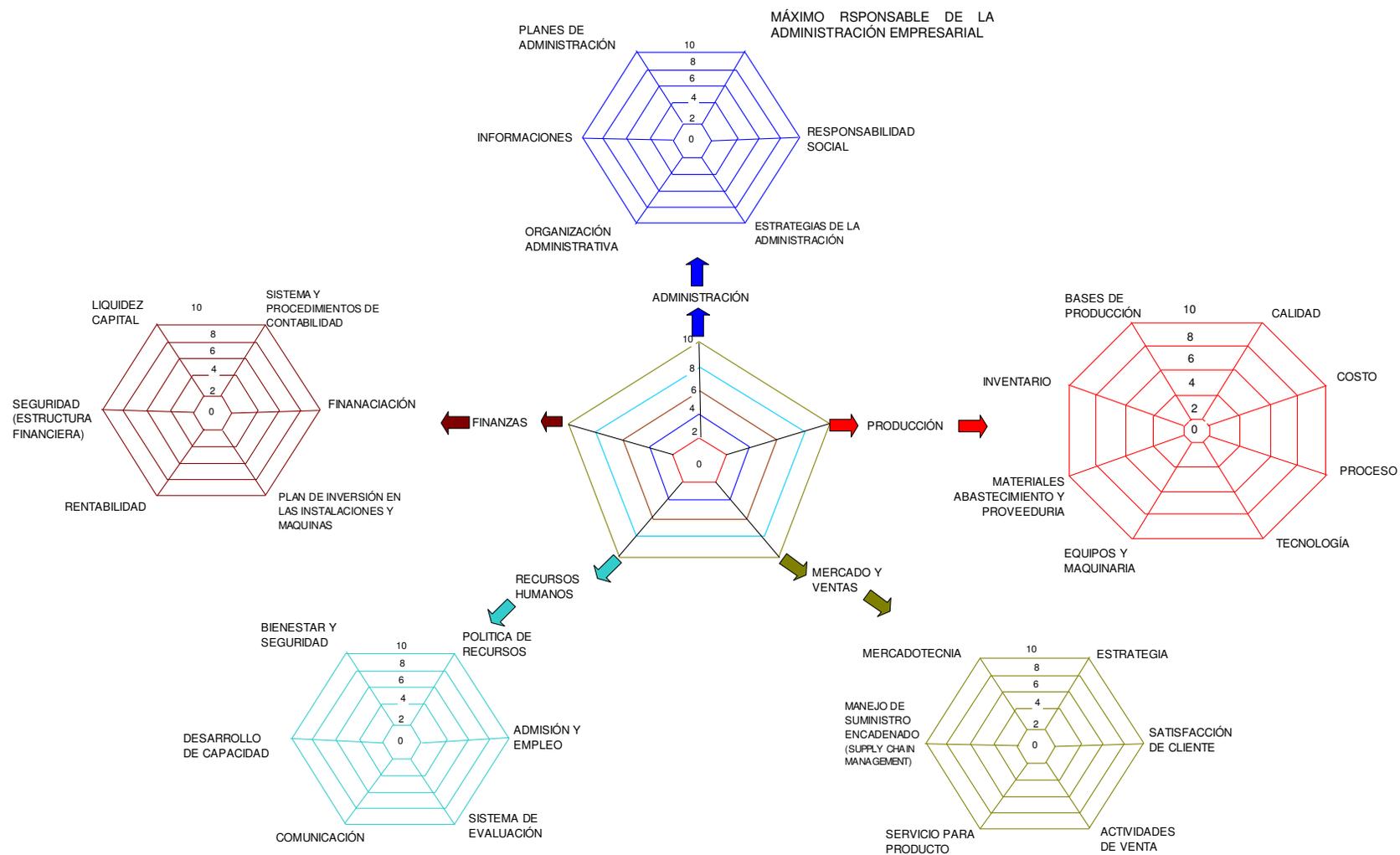


FIGURA 5 *Diagrama de radares que identifican las áreas*

El plan de asesoría

Concluido el paso anterior, termina la etapa de diagnóstico. En el plan de asesoría, se proponen métodos y herramientas de mejoramiento muy concretos con base a los resultados de la etapa de diagnóstico:

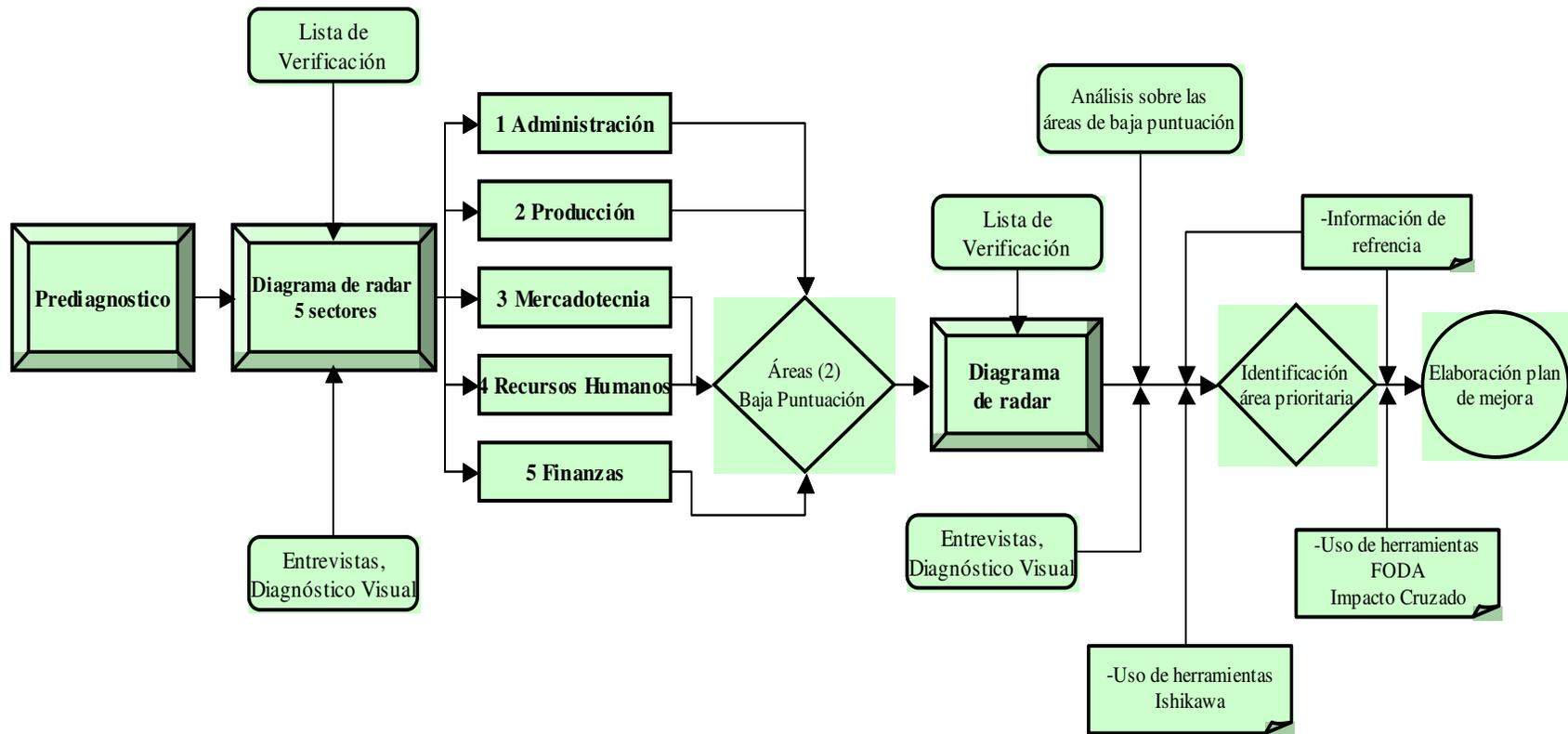


FIGURA 6 Diagrama de flujo para el diagnóstico y plan de mejoramiento

FUENTE: UNICO Evaluation Method.

4. ESTRATEGIA DEL DIAGNÓSTICO

Durante la realización del diagnóstico y el diseño de las estrategias global para la organización objeto de estudio de este trabajo, se utilizaron algunas técnicas y herramientas con el objetivo de reflexionar y analizar situaciones más específicas acerca del medio de la organización, plantear preguntas y seguir alternativas, lo cual favorece la toma de decisiones.

Las técnicas y herramientas que se utilizaron para realizar el proceso de intervención son las que enseguida se enlistan:

Entrevistas, cuestionarios y observación directa

- a) *Cuestionarios*. Permitieron recoger mayor cantidad de información de mayor cantidad de gente de una manera más rápida y económica que otros métodos. La metodología que se ha de usar cuenta también con una lista de verificación en forma de preguntas.
- b) *Entrevista*. Esta técnica se complementa con la anterior y permitió recoger información que puede ser investigada hasta en sus mínimos detalles en una conversación personal con los miembros de la organización. Las entrevistas tienen un formato flexible; se aplicó a los actores más representativos del sistema.
- c) *Observación*. Para efectuarla, se puede optar por convertirse en un miembro más del grupo (observación participante), y en otras situaciones más bien por mantenerse fuera de él (observación no participante u ordinaria). En cualquier caso, se procuró ganarse la confianza de las personas que se estudiaron, logrando su aceptación y evitando en lo posible que la presencia interfiera o perturbara las actividades cotidianas del grupo.

d) *Análisis de documentos.* Se reunieron una colección de documentos diversos que necesitan ser interpretados con el fin de extraer la información que tengan acerca de la historia y las características de la organización; ello conduce a inferir algunos aspectos importantes de la cultura de ésta.

Análisis causa-efecto

Se trata de una técnica muy sencilla y flexible para la identificación y el análisis de los orígenes —causa— y derivaciones —efecto— de un problema; consiste en construir e interpretar el diagrama causa-efecto, también llamado “diagrama de pescado”, por su apariencia.

Debido a su flexibilidad y a su gran utilidad, se utilizó esta herramienta para identificar las causas que originan el bajo desempeño en las áreas que se identificaron como áreas prioritarias (baja calificación) y a partir de esta información proponer estrategias y acciones factibles por llevar a cabo. Todos los diagramas construidos fueron validados por el director general de la organización.

La literatura con respecto al uso de esta técnica es muy abundante, por lo que en el presente trabajo no se considera necesario la descripción de ésta técnica.

Matriz de análisis FODA

Es una herramienta para el análisis situacional sistémico de las relaciones que existen entre los factores internos —fortalezas y debilidades— y los externos —amenazas y oportunidades— de una organización.

Esta herramienta resultó útil para identificar tanto las estrategias maestras como las acciones particulares necesarias para la programación y la elaboración del plan de mejora de la organización.

De igual manera, la literatura con respecto al uso de esta técnica es muy abundante, por lo que en el presente trabajo no se considera necesario la descripción de ésta técnica.

Técnica de impacto cruzado

Esta técnica consiste en definir un tema o sistema de interés con el propósito de analizar su comportamiento dinámico en el tiempo para de alguna forma, predecir su futuro posible.

Debido a la gran incertidumbre que se vive actualmente y a los constantes cambios en el medio en el que se desenvuelven las organizaciones, se consideró necesario el uso de esta herramienta con el objetivo de establecer las mejores estrategias y acciones por realizar mediante el análisis del futuro posible en un horizonte de planeación a mediano plazo.

Para la descripción y uso de esta herramienta ver Sánchez G.

Resumen Diagnóstico Integral

Expectativas de la empresa. El directivo espera de los especialistas externos un análisis de su empresa para la elaboración de un diagnóstico que abarca las áreas de Administración, Producción, Mercadotecnia, Recursos Humanos y Finanzas, para contar con medidas concretas y de bajo costo que permitan aplicarlas a *Biomex* en su contexto actual y mejorar así el desempeño de su organización.

Nombre de las personas que realizaron el diagnóstico y plan de asesoría: Ing. José Antonio Delgado Almanza y Asesor.

Metodología del diagnóstico: La metodología que se utilizó para llevar a cabo el diagnóstico tiene como base la metodología de *UNICO* de JICA, la cual integra los siguientes pasos:

1. Prediagnóstico: Análisis del estudio sobre la situación general.
2. Diagnóstico de la empresa por sector (entrevistas, cuestionarios y observación participante)
3. Evaluación detallada por sector débil.
4. Elaboración del Plan de asesoría y mejora.

En general, para realizar el diagnóstico, se observaron los siguientes elementos de la organización:

- a) personas;
- b) visión, misión, estrategias, objetivos-plan;
- c) diseño-configuración de los arreglos formales, estructuras formales, procesos y los sistemas que la componen;
- d) sistemas de motivación, reclutamiento, evaluación y medición;
- e) trabajo-ejecución (*performance*);
- f) procesos medulares (*Core competence*); mezcla de competencias (internas o externas) que dan ventaja competitiva.

Comentarios sobre la ejecución del diagnóstico en la empresa: Una vez aprobado el proceso de intervención por parte del dueño y director de *Biomex*, los consultores comenzaron su tarea con la elaboración de un plan de trabajo, en el cual se definieron las actividades que se realizarían. Se reunieron con el representante y directivo de *Biomex*; en primer lugar, para exponer el plan de trabajo, la metodología que se usaría, los resultados esperados y, en segundo lugar, plantear preguntas generales

con el objetivo de lograr un panorama general de la situación de la empresa. En esta primera reunión, se hizo un primer recorrido por las instalaciones y áreas de la empresa y se fueron presentados la mayoría de los empleados. Se logró recabar información básica pero relevante para el diagnóstico. Al final de esta primera reunión se concreto fecha y hora para una segunda visita.

Dos semanas después, se llevó a cabo la segunda visita. Se realizó un recorrido mucho más exhaustivo por las instalaciones de la empresa en donde los consultores se involucraron y se hicieron partícipes de las actividades, procesos y operaciones de la empresa, interactuando con los empleados los cuales respondieron a toda aquella información requerida. Eso mismo día, después del recorrido, se tuvo una platica con el director para obtener más documentos específicos y hacer algunas preguntas con respecto a lo que se había experimentado y visto durante el recorrido.

Los consultores procedieron a realizar un análisis y síntesis de toda la información recabada para de este modo evaluar la lista de verificación y obtener así la calificación de las cinco áreas funcionales de la empresa, siguiendo la metodología.

De esta fase del trabajo, se logró identificar las dos áreas más débiles dentro de la organización, por lo que se procedió a realizar un trabajo de investigación más exhaustivo en estas áreas.

Un mes después de la última visita, entre otras actividades se entrevistó de manera personal a cinco empleados. Se les preguntó acerca de sus hábitos, motivaciones y de la operación general de la empresa. Se realizó una entrevista privada con el director general de la empresa para recabar más información y documentos específicos de éstas dos áreas identificadas como débiles.

Después del análisis de la información y de la evaluación de la lista de verificación, se trabajó en la realización y análisis del radar específico de cada área débil, identificando así las áreas prioritarias.

Los resultados obtenidos hasta el momento fueron presentados al director de manera general. En esta reunión, se le informó al director la intención y necesidad de usar algunas técnicas como parte del proceso de intervención en donde sería necesaria la participación de algunos empleados. El director mostró total disponibilidad para ello. Se concreto la siguiente cita para la siguiente semana.

Lo siguiente que se hizo fue la construcción de los diagramas Causa-efecto para cada una de las áreas identificadas como prioritarias (baja puntuación). Para ello se le pidió al director que con base a su criterio escogiera a los empleados que podrían aportar más a la construcción del diagrama causa-efecto. Una vez seleccionados los participantes y junto con los consultores y el director, se construyeron los diagramas correspondientes, los cuales fueron validados por el director al final del proceso.

Posteriormente se llevó a cabo el análisis FODA, para lo cual, se le presentó una propuesta al director para su revisión, comentarios y aprobación. Éste hizo algunos comentarios y se modificó para su final aprobación, en donde quedaron asentadas las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades así como las estrategias directrices. Después a este análisis, se llevó a cabo la técnica de impacto cruzado como parte del proceso de intervención. Este parte del trabajo se llevo a cabo en conjunto y muy de cerca con el director. Junto con él, se definió la información necesaria (eventos y probabilidades iniciales de ocurrencia) para llevar a cabo la técnica de impacto cruzado. Los resultados finales fueron de igual forma validados por el director. Por último, se realizó un reporte del diagnóstico con la entrega y análisis de los resultados y los planes de mejora con acciones concretas por llevar a cabo; derivado del análisis y síntesis de la información obtenida. Se contó con total apertura y disposición por parte de todos los involucrados para poder llevar a cabo el proceso de intervención.

III. DIAGNÓSTICO DE UNA MIPYME: EL CASO DE *BIOMEX*

1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE *BIOMEX*

Biomex es una micro empresa mexicana dedicada a la *biorremediación* para la restauración de sitios contaminados, degradación, limpieza biológica y control de malos olores de origen biológico.

La concepción de crear una empresa de este tipo se remonta a mediados de 1998, cuando el ingeniero químico, Dr. Alejandro Robles⁶ estableció contacto con un amigo que estaba de visita en México, Guillermo de la Barca, quien le comentó que en Europa y principalmente en Estados Unidos la *biorremediación* estaba alcanzando mucho auge y éxito. Señaló que la principal materia prima para este tipo de negocio era relativamente barata (microorganismos) y, puesto que en México había muy pocas soluciones de este tipo como negocio, esta técnica podría representar una oportunidad para crear una organización con grandes posibilidades de éxito.

⁶ Para respetar el anonimato de los interesados y a petición de ellos mismos, en esta investigación todos los nombres reales de las personas han sido cambiados.

De la Barca añadió que, aunque él debía regresar a Europa y no planeaba establecerse en México ni crear una organización lucrativa, sí podía, en cambio, recomendar y contactar a algunos proveedores para que el ingeniero Robles emprendiera esa actividad en México.

Después de analizar la propuesta, el Dr. Robles decidió realizar el proyecto. Comenzó a documentarse ampliamente acerca de la *biorremediación*: analizó los tipos de insumos, los posibles proveedores, los equipos necesarios, los clientes potenciales, su principal competencia y todas las cosas básicas que sería necesario considerar antes de emprender el negocio.

El Ing. Robles quiso empezar el proyecto de manera cautelosa y discreta, así que decidió establecer el negocio en su domicilio particular. Acondicionó dos espacios, uno de 40 m² y otro de 100 m² aproximadamente; el primero, para laboratorio de análisis, y el segundo para equipos y una pequeña oficina. Puesto que Alejandro Robles se había dedicado a la investigación y a la docencia desde hacía ya más de 20 años, contaba con algunos equipos necesarios para la operación del negocio, tales como balanzas, microscopio, equipos de análisis químico y biológico, entre otros.

Pronto advirtió que la competencia en ese rubro era prácticamente nula y que la demanda potencial en el mercado que no había sido atendido era enorme. Al norte del país, sólo existían dos organizaciones importantes y algunas empresas pequeñas del mismo ramo —menos de 10— que intentaban ofrecer el servicio, pero no soluciones integrales. No eran, por tanto, el tipo de organizaciones que pudieran representar una competencia real, pues su concepto era distinto.

El Ing. Robles estaba consciente de que sin ayuda no podría realizar todas las actividades para operar el negocio. Invitó, entonces, a otras personas a unirse al proyecto. Primero convocó a dos personas de gran experiencia: el Ing. Ortega y el Ing.

Gasset, ambos, ex directivos de la empresa *Celanese*; ellos se harían cargo de buscar e integrar una cartera de clientes para ofrecer los servicios y productos. Más tarde, atrajo al Lic. Recio para que realizara actividades relacionadas con la administración del negocio. Del mismo modo, el Dr. Robles habló con algunos conocidos, dedicados a la pailería, que podrían colaborar en la organización dando mantenimiento a los equipos. Ellos no formarían parte de la organización, sino que serían llamados sólo cuando se requirieran sus servicios.

Así, de manera formal, en noviembre de 1998, estableció *Biomex*, empresa que se registró ante las autoridades correspondientes como persona física. Los principales productos que elaboraba eran *biorreactores* y comprimidos en forma de una pastilla de jabón.

Durante los primeros cuatro años, el negocio sufrió una enorme inestabilidad; no hubo ganancias de la operación y el trabajo de todos los involucrados fue intermitente y no el óptimo. Debido a que la materia prima en México tenía — y aún tiene— un costo altísimo, el único proveedor de la organización radica en Estados Unidos: era más fácil y económico importarla directamente del país de origen. Pero los tiempos de entrega eran largos y los trámites de importación muchos: ello representaba un proceso difícil para la organización. Además, el proveedor investigaba arduamente a la organización, en especial, al Dr. Alejandro Robles, pues debido a que la principal materia prima consistía microorganismos, debía cuidar que no se usaran de modo inadecuado y, por tanto, peligroso. Con todo y ello, durante este tiempo el laboratorio de análisis pudo equiparse de mejor manera; se compraron más equipos y se consolidaron fuertes e importantes clientes para el negocio.

De 2002 a 2005, el negocio comenzó a presentar mejores resultados; durante este periodo, las ganancias y las pérdidas se fueron alternando. La proveeduría pudo diversificarse un poco una vez que comenzó a negociar con un proveedor nacional y

se consolidaron algunos clientes más, los cuales radican en el Distrito Federal y, principalmente, en los estados del centro del país, como Querétaro, Jalisco y el Estado de México.

A principios de 2005, decidió contratar más personas en la organización. Así, se incorporaron dos jóvenes ingenieros, de los cuales uno se encargaría del laboratorio y el otro en la producción. Meses más tarde, llega una persona para colaborar y apoyar las actividades tanto del área de producción como del laboratorio.

Hasta la fecha, la empresa ha mejorado, pero es evidente que sigue presentando muchos problemas y deficiencias en sus operaciones. Cada uno de los cambios que *Biomex* ha tenido es resultado de necesidades inmediatas y no de una planeación de crecimiento a corto o largo plazo.

Aunque tiene planes de crecer a corto y mediano plazo, el administrador del negocio ha expresado que no sabe como lograrlo, al no contar con estrategias de desarrollo ni un diagnóstico organizacional que le permitan definir, identificar y categorizar sus problemas, para precisar una estrategia de desarrollo que sea acorde a sus intereses y le permita explotar las capacidades, en función de las necesidades del entorno y las exigencias del mercado.

2. IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS DEL MÉTODO UTILIZADO

2.1 El prediagnóstico

La recolección y análisis de la información sobre las generalidades de la organización permitió la construcción de un modelo conceptual el cual sirve de referencia para la desarrollo del análisis. La figura 1 muestra el modelo construido que representa a la organización *Biomex*:



GENERALIDADES	
Nombre de la empresa	<i>Biomex</i> . (persona física, no familiar)
Giro/Ramo	Empresa dedicada a la fabricación de biotecnología para la restauración de sitios contaminados, degradación, limpieza y control de malos olores de origen biológico. Atiende sectores como industria de alimentos, papelería, restaurantes, plantas de tratamiento de agua, remediación de suelos y cuerpos acuíferos, invernaderos, granjas, campos de golf.
Principales Productos:	Comprimidos (Bioxol) y Biorreactores
Num. de empleados	Diez
Lugar y fecha de establecimiento	Noviembre de 1998, Col. Hipódromo Condesa, México, D. F.

TABLA 1 *Generalidades de la empresa Biomex*

El modelo representa a *Biomex* mediante el concepto de caja negra, se representa el proceso de transformación, con insumos (entradas) que sufren un proceso de transformación mediante recursos materiales, intelectuales y actividades, para producir así bienes y servicios (resultados). Se muestra la interacción que tiene *Biomex* con su entorno y las relaciones básicas con otros actores del resto del ámbito.

Modelo de BIOMEX

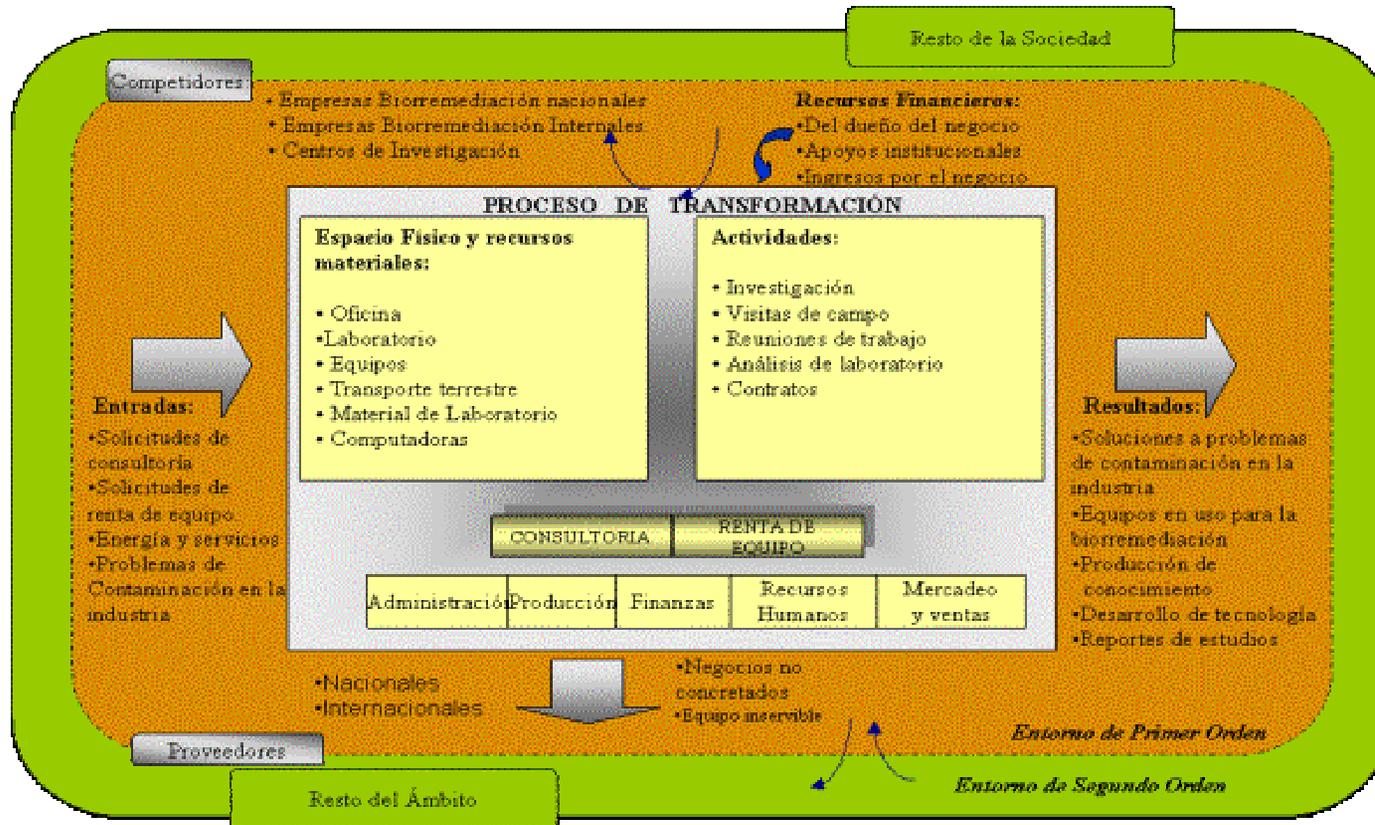


FIGURA 1 Modelo conceptual que representa a la organización Biomex

2.2 Diagnóstico de la empresa por sector

2.2.1. Investigación de la empresa por entrevistas

En todas las entrevistas que se realizaron, se consideraron aspectos referentes a los espacios físicos, el lenguaje no verbal —que comunica aspectos no visibles de la organización y del entrevistado—, el lenguaje corporal, la proximidad o familiaridad mostrada hacia el entrevistador y los indicadores de estrés, entre otros elementos.

La información obtenida en la etapa de prediagnóstico, junto con las entrevistas y las inspecciones en el domicilio de la empresa, nos muestra que la organización objeto de estudio es una micro empresa, con una tendencia de crecimiento (Figuras 3 y 4); que cuenta con pocos recursos pero que éstos están debidamente aprovechados. La empresa se ubica en un lugar adyacente al domicilio particular de su dueño y director, y parece reducido para sus necesidades de operación. Se advierte cierto desorden y falta de limpieza en las áreas de trabajo, sobre todo, en el laboratorio de análisis. Aunque la iluminación es adecuada, no cuenta con señalamientos, equipos o procedimientos para emergencias y accidentes, como incendios, sismos, emergencias médicas, derrames, explosiones, etcétera.

Los recursos humanos no cuentan con roles, tareas y responsabilidades bien definidas y documentadas, por lo que la empresa no cuenta con una organigrama orgánico-funcional formal. Los empleados muestran un grado importante de satisfacción en su trabajo y una buena comunicación en todos los niveles. Sin embargo, se percibe que entre algunos miembros de la organización existe una lucha de poder —si bien, no severa— y la búsqueda de satisfacción de intereses personales. En cuanto a los clientes, se observa que son empresas con importante presencia en la economía y en el mercado mexicano; existe una demanda muy grande por satisfacer.

Base de la Administración. En cuanto a preparación profesional, el administrador tiene un alto grado de estudios —doctorado— y de conocimientos técnicos y especializados muy avanzados. Además, cuenta con conocimientos básicos de administración, por lo que su preparación y experiencia le permiten dirigir a la organización. Por otra parte, se trata de una persona de perfil bajo, con características filantrópicas, con cierta falta de autoridad y de visión de negocios en la toma de decisiones. El administrador expresó que los objetivos principales del negocio son los siguientes:

- a) aumentar la rentabilidad del negocio;
- b) seguir investigando y desarrollar mejor tecnología para el nicho del negocio;
- c) lograr que todos los empleados se sientan totalmente satisfechos con su trabajo, además de ofrecer una fuerte y sólida fuente de empleo y, por ende, un ingreso económico seguro.

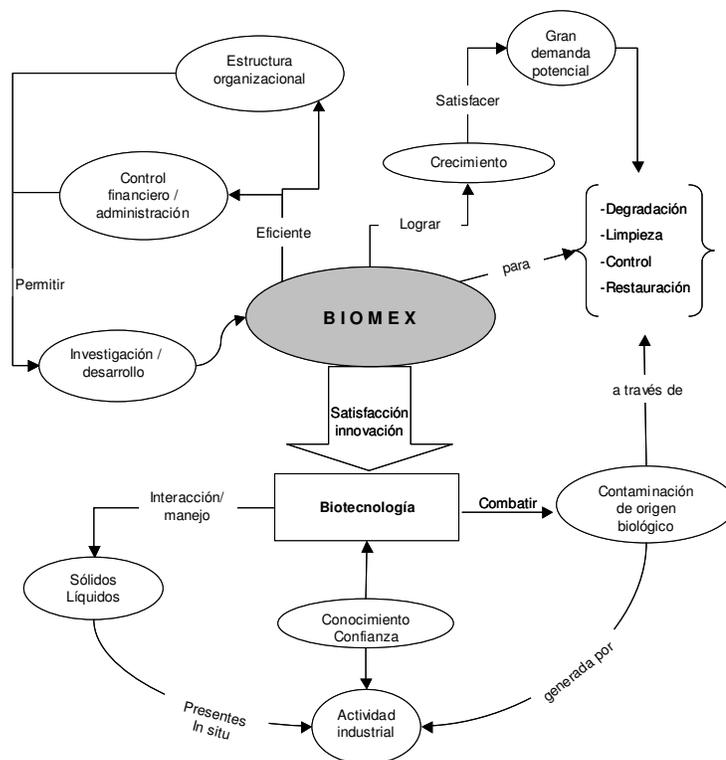


FIGURA 2 Mapa conceptual del estado deseado de Biomex

El administrador no sigue un plan de negocio que le permita saber cómo alcanzar estos objetivos, pero uno de los planes a mediano plazo es expandir el terreno del negocio adquiriendo el terreno adjunto.

En la actualidad, no existe sucesor del negocio ni se tiene planeado designarlo. El organigrama actual con el que opera la empresa es el siguiente:

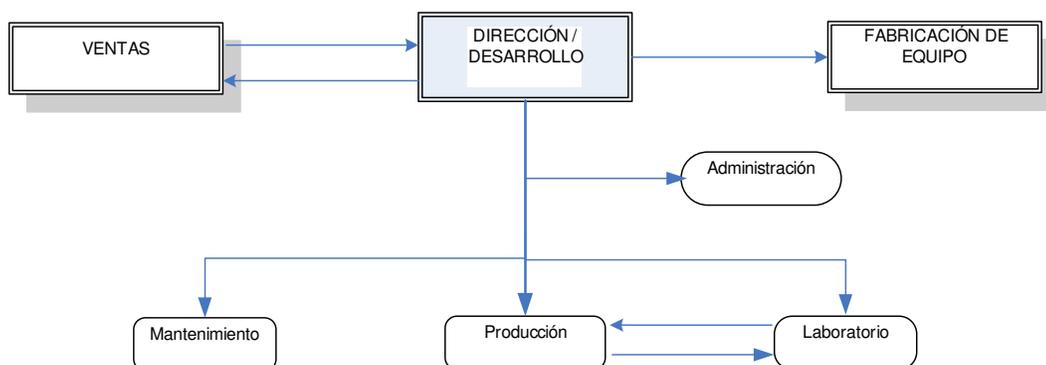


FIGURA 3 Organigrama actual de la organización

Los principales indicadores financieros de la empresa son los siguientes:

Año	2006	2007	2008
Ventas Anuales (MXP)	\$ 913,000.00	\$ 1,050,000.00	\$ 1,250,000.00
Capital (MXP)	605,000.00		

TABLA 2 Ventas anuales y Capital

AÑO	INDICADORES FINANCIEROS		
	2006	2007	2008
Índice de solvencia (Prueba del ácido)	1.1	1.5	0.9
Índice de liquidez	0.8	0.9	0.6
Apalancamiento financiero	0.4	0.8	0.5
Índice de utilización del capital	0.93	0.90	0.91
Rendimiento sobre capital	0.3	0.6	0.5

TABLA 3 Indicadores Financieros

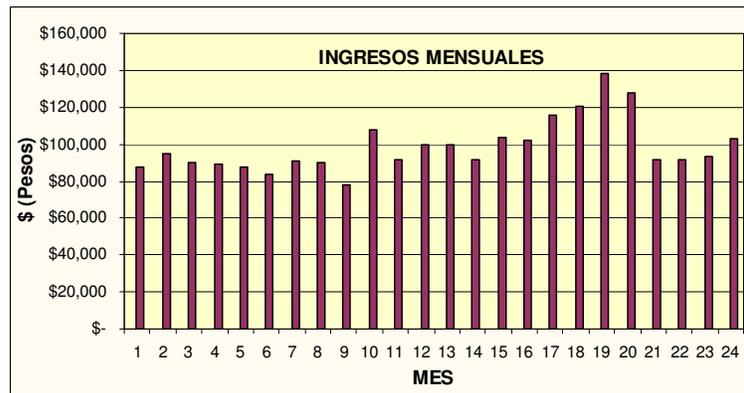


FIGURA 4 Ingresos mensuales: últimos 24 meses

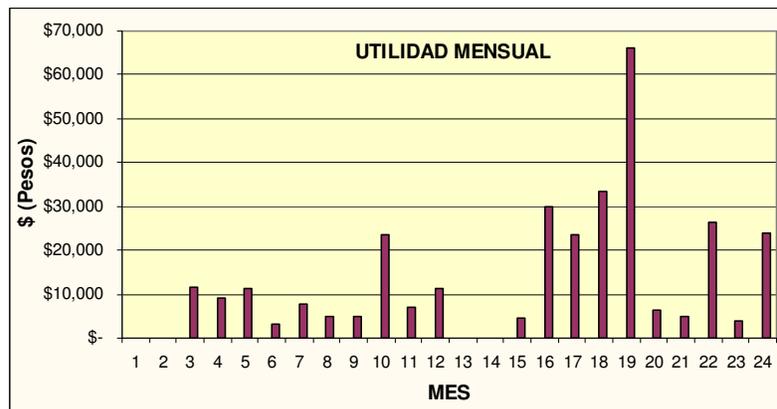


FIGURA 5 Utilidad mensual: últimos 24 meses

Las entrevistas y el análisis de la información proporcionada por el administrador señalan unas finanzas relativamente sanas. La empresa tiene la liquidez para poder enfrentar sus pagos y el grado de apalancamiento es bajo. Los ingresos y la utilidad no muestran una tendencia marcada a la baja o alza, sino, más bien, se presenta cierta fluctuación e incertidumbre. El administrador señala que no conoce el costo exacto de sus productos y servicios. No cuenta con problemas con respecto a las cuentas por cobrar y puede pagar todos sus créditos adquiridos. Hay una buena relación con la mayoría de deudores y acreedores.

Compras e inventarios. Biomex tuvo que buscar opciones fuera de México debido a que las empresas mexicanas que ofrecen cepas bacterianas negocian con precios muy altos; así, su principal y más importante proveedor radica en Estados Unidos. Como consecuencia, el suministro de la materia prima en promedio es de 20 días y es necesario atender trámites aduaneros y administrativos. El resto de los proveedores se encuentran en la Ciudad de México y 70% de las compras se realizan a crédito (30 o 60 días). En general, también hay una buena relación con los proveedores.

NOMBRE	RELACION	UBICACION
Desinox (Fabricación de inoxidable)	Proveedor	México, D.F.
Novozyhes (Microorganismos)	Proveedor	E.U.
Abaquim (Nutrientes para MO)	Proveedor	México, D.F.
Electrónicos RAF (Equipo de control)	Proveedor	México, D.F.
Operadora de Ecosistemas	Cliente	Toluca, Edo. de México
Presidente Intercontinental Hotel	Cliente	Guadalajara, Jalisco
Interlomas Condominios	Cliente	Huixilucan, Edo. de México
Forjas Spicer	Cliente	Qro. Querétaro
Kimberly Clark	Cliente	Sn. Juan del Rio, Qro.
Alibio	Competidor	México D.F.
Cultibac	Competidor	México D.F.
Rik Solutions	Competidor	Villahermosa, Tabasco
International Products and Organic Solutions	Competidor	México D.F.
North West Supply	Competidor	Hermosillo Sonora
Sinergia Ambiental	Competidor	Monterrey, N.L.
Ecolab	Competidor	México D.F.

TABLA 4 Principales relaciones de Biomex

Por lo que respecta al manejo y control de inventario, se identificó que no existe una política establecida para ello.

Control de producción. Es una empresa dedicada a la fabricación de biotecnología para la restauración de sitios contaminados, degradación, limpieza y control de malos olores de origen biológico. Atiende a sectores como la industria de alimentos, papelera, restaurantes, plantas de tratamiento de agua, remediación de suelos y cuerpos acuíferos, invernaderos, granjas, campos de golf.

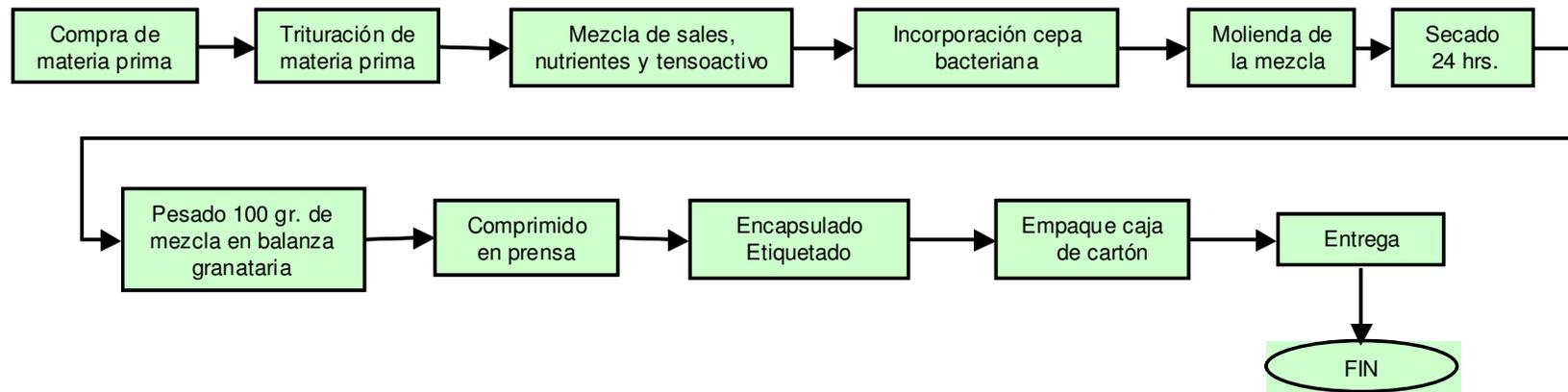


FIGURA 6 Proceso de fabricación de comprimidos (Biozol)

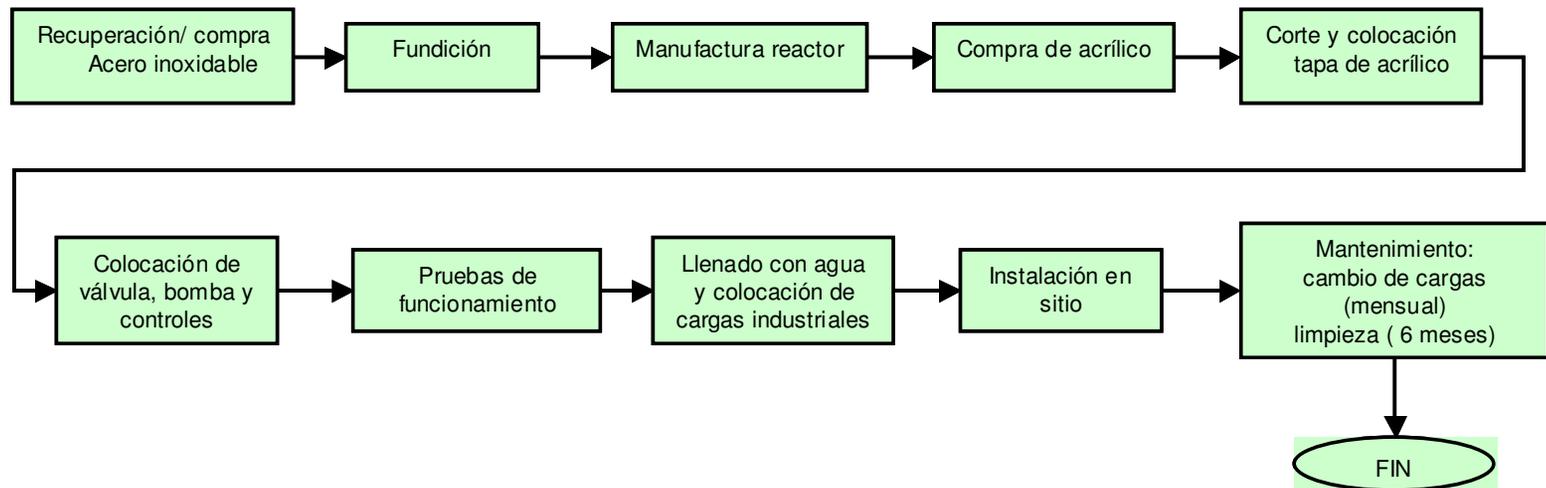


FIGURA 7 Proceso de Fabricación de biorreactor

La etapa previa al proceso de producción es fundamental para este negocio, ya que en ella se definen los parámetros, métodos y soluciones que se usarán. La siguiente figura muestra el ciclo de producción para la empresa *Biomex*:

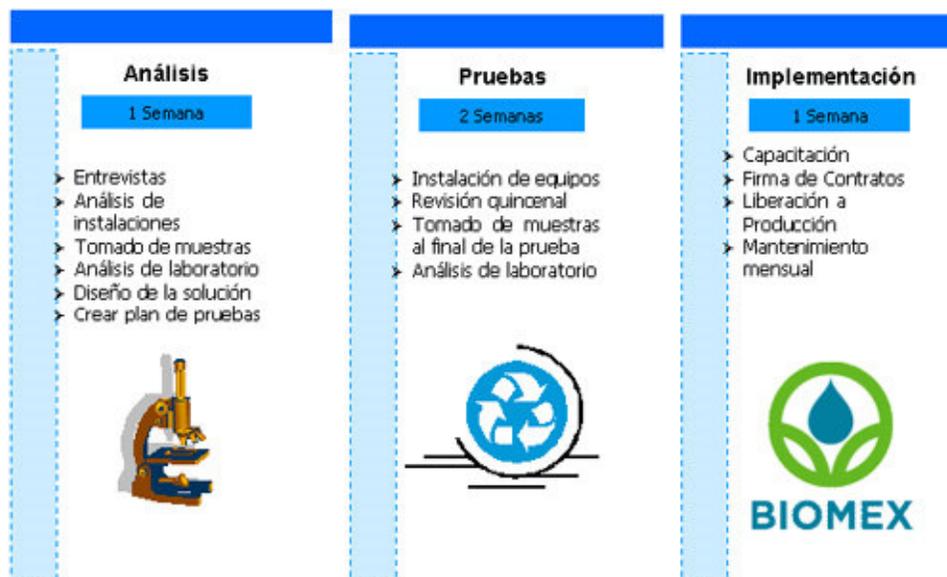


FIGURA 8 Diagrama Básico del Proceso de Producción de Biomex

Se practica un análisis estadístico de todas las pruebas que se realizan y un registro de los resultados de los análisis químicos, con el propósito de poder mejorar y optimizar, además de minimizar errores en las soluciones. Se realiza investigación, pero el administrador y el personal de laboratorio expresan que no es suficiente y, si se invirtiera más recursos en las soluciones, éstas podrían mejorar.

El proceso de producción es bien conocido por los empleados, quienes muestran conocimientos para desarrollar su labor. Su nivel de estudios está de acuerdo con la responsabilidad y dificultad de su puesto de trabajo. El proceso de producción no está totalmente estandarizado, debido a que cada necesidad del cliente requiere diferente solución. No obstante, sí se han identificado los recursos y tareas necesarias comunes para todas las soluciones que se ofrecen.

Asimismo, no hay un control de calidad de defectos de fabricación (tasa de defectos) ni un registro de volúmenes de desperdicio.

Los equipos con que cuenta *Biomex* no son de tecnología de punta. Sin embargo, los equipos y maquinaria que usa no afectan de manera significativa su productividad y capacidad de respuesta con respecto a lo que existe en el mercado actualmente. Todos los equipos están bien registrados e identificados.

Se otorga un crédito máximo de 30 días para las ventas. El cobro por la renta de los equipos se efectúa de manera mensual, mientras que la entrega se hace de manera personal hasta el lugar en donde se ubica el cliente, quien recibe los siguientes documentos:

- Hojas de seguridad del material (MSDS)
- Certificados de calidad
- Certificados de no-patogenicidad
- Certificados de no-toxicidad
- Hojas técnicas

No se cuenta con un registro de los reclamos e insatisfacciones de los clientes. Los clientes suelen ser muy estrictos en las soluciones que compran y cualquier error puede causar la cancelación del pedido o del contrato de servicio.

La siguiente figura muestra el proceso de venta y contratación para *Biomex* mediante un diagrama de flujo:

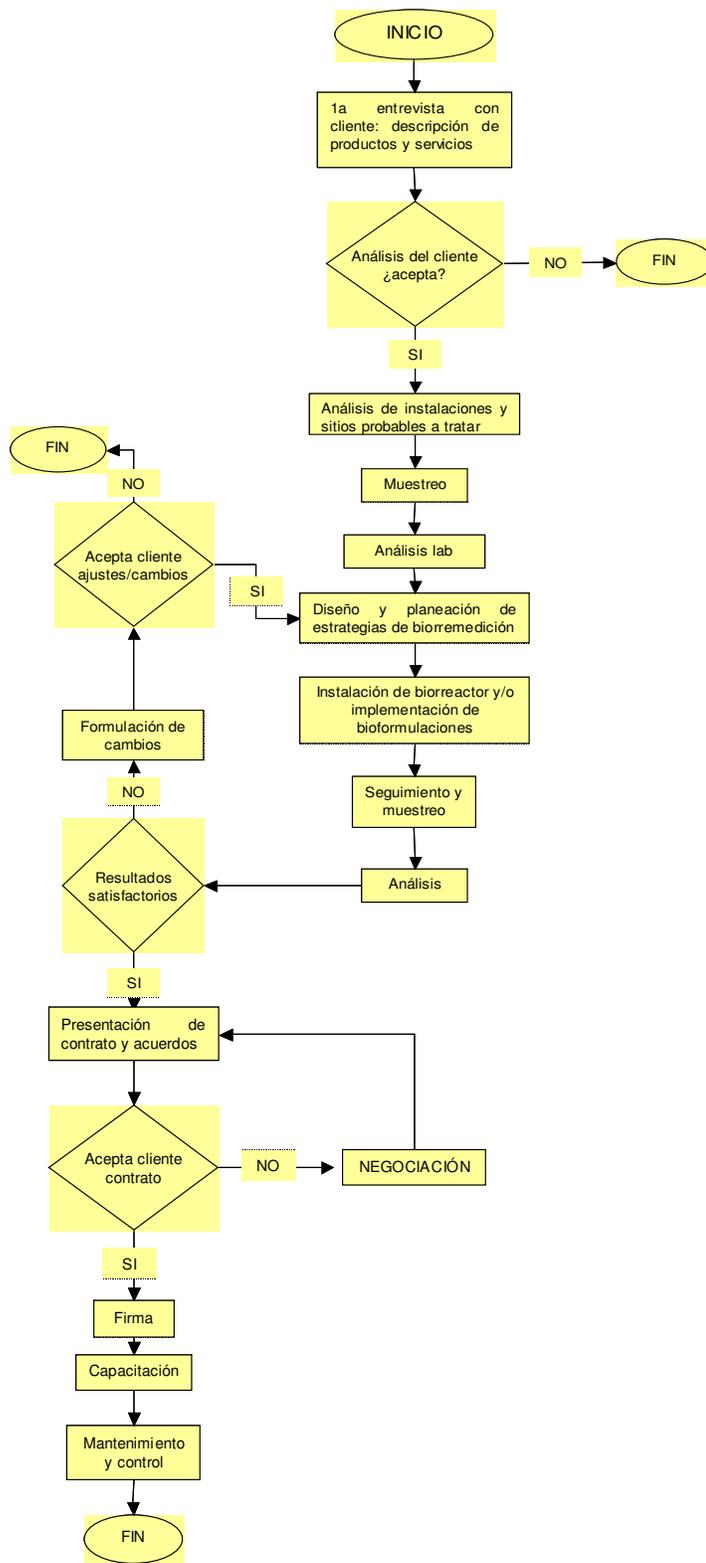


FIGURA 9 Proceso de venta

2.2.2 Evaluación por sección

Las entrevistas, la inspección física y la evaluación por sección con base en la norma de evaluación y a la lista de verificación arrojaron los resultados que a continuación se muestran. La proporción de la puntuación ganada de las cinco áreas (convertido en la puntuación máxima de 10 puntos), se muestra en la siguiente figura usando el diagrama pentágono de radar:

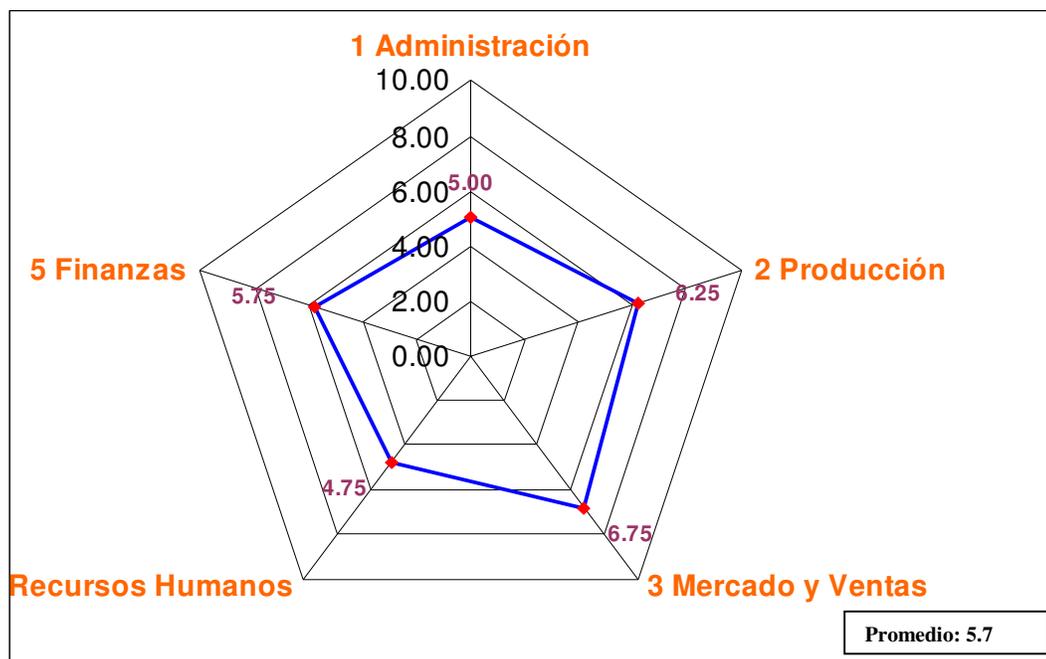


FIGURA 10 Diagrama de radar general para Biomex: resultados

Los hallazgos para cada una de las áreas evaluadas con base en el radar general de cinco áreas funcionales de la empresa son los siguientes:

Área de Administración

1. No cuenta con un plan administrativo.
2. Los integrantes de la empresa no comparten una visión e ideología.

-
3. Existe ambigüedad en el ejercicio de autoridad del máximo responsable de la administración empresarial.
 4. Hay una ausencia de estrategias y objetivos.
 5. La información y documentos necesarios para la toma de decisiones no se aprovechan al máximo.

Área de Producción

1. No cuenta con un estudio de tiempos y movimientos para las actividades mecánicas y repetitivas.
2. No se tiene un programa de mantenimiento preventivo ni correctivo.
3. No se cuenta con la distribución que permita mejorar y optimizar el proceso.
4. No se tienen cuantificados los volúmenes utilizados y de desperdicio que permitan optimizar el uso de materia prima y materiales.

Área de Recursos Humanos

1. No hay una política ni un plan de Recursos Humanos.
2. No existen descripciones de puestos, manuales y reglamentos de operación que regulen las actividades y conducta de los recursos humanos.
3. No se cuenta con un sistema de incentivos/penalizaciones para el personal ni con parámetros objetivos que muestren la realidad del nivel de desempeño de cada uno.
4. Hay ausencia de equipo, medidas y señalización para garantizar la seguridad en el trabajo.
5. No se cuenta con un plan o programa consistente de desarrollo y capacitación del personal.

Área de Mercadotecnia

1. No existe un plan de ventas.
2. No cuenta con una campaña o plan de promoción y publicidad que dé a conocer el tipo de soluciones que ofrece.
3. Carencia de un sistema de control que permita recabar la voz del cliente y los reclamos.

Área de Finanzas

1. No se cuenta con la información financiera en tiempo y forma.
2. No hay un control estricto del flujo de efectivo.
3. No se cuenta con un plan ni objetivos financieros.
4. No se conoce con exactitud el costo de los productos y servicios vendidos.

La calificación promedio (5.7) que muestra la figura 10, sugiere que la empresa está sobreviviendo, pero tiene muchas oportunidades de mejora. A continuación, se enlistan las áreas con base a la calificación obtenida:

Area	Calificación
Mercado y Ventas	6.75
Producción	6.25
Finanzas	5.75
Administración	5.00
Recursos Humanos	4.75

TABLA 5 *Calificación obtenida por áreas*

Estos resultados nos sugieren que las áreas prioritarias y con mayores problemas en la organización son Administración y Recursos Humanos.

2.3 Evaluación detallada del sector débil

El diagnóstico inicial nos permitió evaluar de manera general las cinco áreas funcionales de la empresa, con lo que se identificaron las áreas con mayores problemas (débiles).Para seguir con el diagnóstico y la elaboración del plan de mejora, los esfuerzos deben enfocarse en las áreas más débiles, lo cual no implica que otras áreas deban descuidarse o no atenderse.

Administración

En cuanto al sector administrativo, se elaboró un diagrama de radar por rubro detallado para evaluar su desempeño. Los resultados son los siguientes:

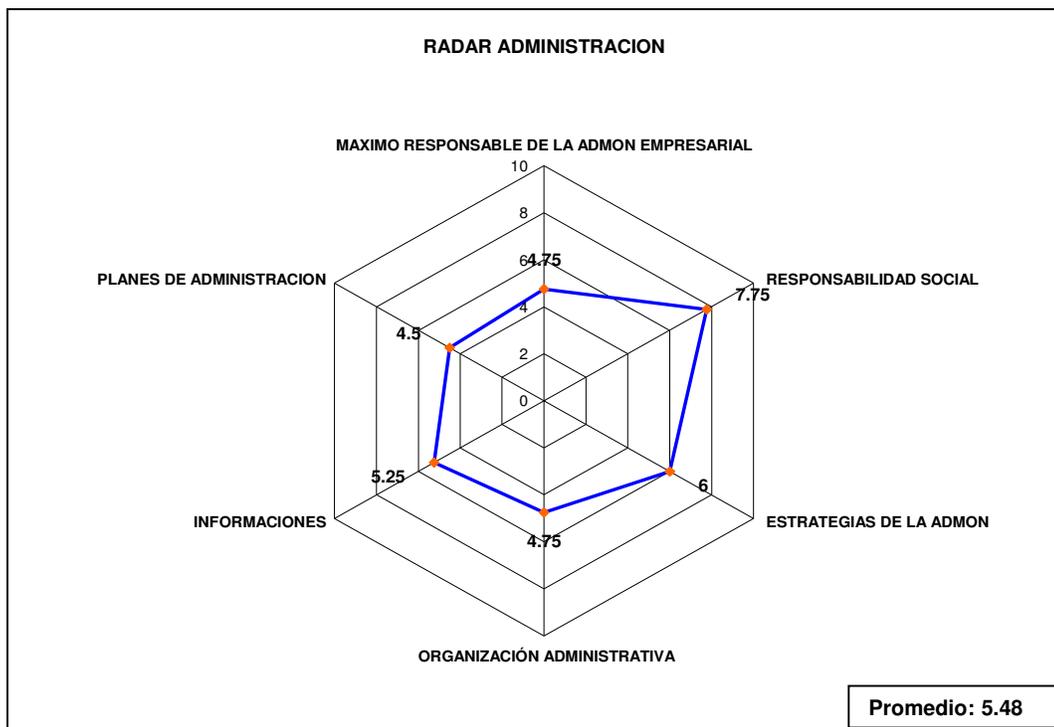


FIGURA 11 *Diagrama de radar para el área Administración: resultados*

Dentro del sector Administración, los rubros que obtuvieron menor calificación (débiles) fueron: *a)* Planes de administración, *b)* Organización Administrativa y *c)* Máximo responsable de la Administración empresarial:

AREA	CALIFICACION
RESPONSABILIDAD SOCIAL	7.75
ESTRATEGIAS DE LA ADMON	6.00
INFORMACIONES	5.25
MAXIMO RESPONSABLE DE LA ADMON EMPRESARIAL	4.75
ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	4.75
PLANES DE ADMINISTRACION	4.50

TABLA 6 *Calificación obtenida del área Administración*

Los rubros siguientes son los identificados en las áreas de oportunidad de mayor relevancia e importancia, ya que cubre el actuar general de la Administración.

- En el rubro de máximo responsable de la administración empresarial, la situación actual refleja un enfoque reactivo debido a la falta de definición ideológica –Visión, Misión, Objetivos, Metas, Valores– y a la ambigüedad en el ejercicio de la autoridad.
- Respecto del rubro de responsabilidad social, hay que señalar que fue el de mayor calificación dentro del diagrama de Administración. Tanto el giro de la empresa como el trato y la relación con los empleados y con el resto del ámbito –la sociedad– intrínsecamente llevan un alto grado de responsabilidad social. No obstante, no deja de ser un área de oportunidad, pues es fundamental que el directivo siga manteniéndose involucrado en las actividades relacionadas con el tema.
- En cuanto a la categoría de estrategias de la administración, se advierte de manera muy clara la ausencia de una planeación estratégica integral y de políticas administrativas.

- En el punto de organización administrativa se nota la falta de un organigrama formal que defina los trabajos correspondientes a cada departamento y a cada persona, lo que genera una ineficiencia en la operación.
- En el tema relacionado con el flujo de información, el diagnóstico revela la carencia de un sistema integral de información aprovechable para la empresa. Ello representa una limitante para la buena toma de decisiones de la dirección y una pérdida de la confiabilidad de la información, así como una baja de la productividad durante la operación de la empresa en el intercambio de información.
- En referencia a los planes de la Administración, es manifiesta la falta de políticas y normas administrativas. Tal situación provoca que no se disponga de los lineamientos para la planeación y definición de políticas administrativas enfocadas al logro y definición de objetivos de la organización.

PROBLEMA	EFEECTO
La administración tiene un enfoque reactivo, debido a la falta de definición ideológica.	Se vive al día y se pierde la visión hacia el <i>core business</i> de la empresa.
Existe ausencia de estrategias y planeación que favorezcan la gestión del directivo.	Hay incumplimiento de objetivos organizacionales, desvío de asuntos realmente importantes. Se trabaja bajo improvisación
Existe ambigüedad en el ejercicio de autoridad, responsabilidades y roles.	Evasión de responsabilidad, baja productividad. No se orientan al logro de resultados.
Se carece de un sistema de información integral de información gerencial.	Se afecta la calidad y certeza en la toma de decisiones. Se pierde confiabilidad en la información.
Se nota la ausencia de políticas y normas administrativas; se administra empíricamente	Logro de resultados pobres, baja rentabilidad. Limitación para el mejoramiento.

TABLA 7 Problema-Efecto: área de Administración

ORIENTACIÓN DE LA MEJORA Y MÉTODO DE IMPLEMENTACIÓN

Establecer el marco ideológico

- Paso 1: Validar la visión propuesta
- Paso 2: Validar la misión propuesta
- Paso 3: Definir los valores organizacionales
- Paso 4: Difundir y comunicar a todo el personal. Vivirlo

Desarrollo del plan administrativo

- Paso 1: Establecimiento de prioridades
- Paso 2: Definir los objetivos organizacionales
- Paso 3: Definir metas estratégicas
- Paso 4: Definir acciones y tácticas
- Paso 5: Desarrollar un presupuesto maestro
- Paso 5: Implantación de estrategias y planes de acción

Desarrollo de un sistema de Información integral gerencial

- Paso 1: Definición de indicadores de gestión
- Paso 2: Definición de insumos y entradas al sistema
- Paso 3: Definición de entregables (reportes)
- Paso 4: Definición de la periodicidad de los reportes
- Paso 5: Desarrollo y pruebas piloto
- Paso 6: Implantación del sistema

Definir y delimitar roles y responsabilidades

- Paso 1: Validación y autorización del organigrama propuesto
- Paso 2: Descripción y delimitación de roles
- Paso 3: Definición de funciones
- Paso 4: Delimitación de facultades
- Paso 5: Definición de tramos de control
- Paso 6: Documentar los roles y responsabilidades. Informar y comunicar

EFFECTOS ESPERADOS EN EL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN:

- Lograr la identidad institucional de la empresa y la creación de una cultura organizacional.
- Facilitar y mejorar la coordinación de esfuerzos para el logro de objetivos.
- Dar orden, certidumbre y claridad en los roles y responsabilidades, evitando la duplicidad de esfuerzos y evasión de responsabilidades.
- Mejorar la calidad de la toma de decisiones con un enfoque hacia resultados.
- Garantizar el logro de objetivos y metas organizacionales.
- Mejorar la rentabilidad del negocio al contar con planes y estrategias.

Recursos Humanos

De igual manera, para el sector Recursos Humanos, se elaboró un diagrama de radar por rubro detallado con el fin de evaluar su desempeño. Los resultados se muestran en la siguiente figura:

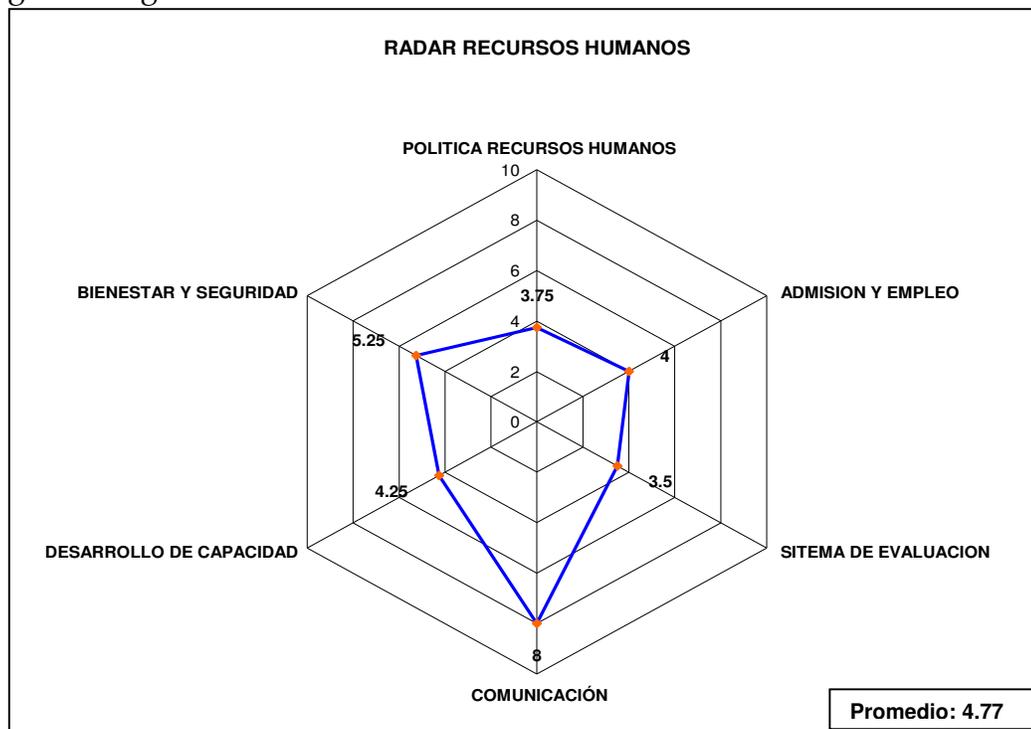


FIGURA 12 Diagrama de radar para el sector Recursos Humanos: resultados

Los rubros que obtuvieron menor calificación (débiles) dentro del sector Recursos Humanos fueron Sistema de Evaluación y Política de Recursos Humanos.

AREA	CALIFICACION
COMUNICACION	8.00
BIENESTAR Y SEGURIDAD	5.25
DESARROLLO DE CAPACIDAD	4.25
ADMISION Y EMPLEO	4.00
POLITICA RECURSOS HUMANOS	3.75
SITEMA DE EVALUACION	3.50

TABLA 8 *Calificación obtenida área de Recursos Humanos*

El radar de recursos humanos nos muestra los resultados específicos del área. Puede afirmarse que existen grandes oportunidades de mejora por ser aprovechadas en este rubro, al ser el área-radar que obtuvo la más baja calificación (4.77 promedio), principalmente, en los aspectos de sistema de evaluación y política de recursos humanos. A continuación se describen cada uno de los puntos de esta área:

Política Recursos Humanos. En este rubro se revela la falta de una política y lineamientos de manejo de los recursos humanos y que, evidentemente, no concuerda con la política y filosofía de la administración empresarial. Las responsabilidades del manejo de recursos humanos no se delegan correctamente.

Admisión y Empleo. No se ha establecido y definido un plan de contratación con base en las necesidades de la empresa a lo largo de periodos bien definidos. Se presentan oportunidades de mejora en el proceso de reclutamiento y capacitación, en cuanto a materiales, métodos y procedimientos. No se cuenta con la descripción de puestos ni con un reglamento regulador de la conducta del personal contratado, lo que ocasiona una relajación en la disciplina y cierta arbitrariedad en la conducta de los empleados dentro de la empresa.

Sistema de Evaluación. No se cuenta con un sistema de evaluación objetivo e imparcial que permita medir el desempeño real del personal. Puede notarse una

carga subjetiva importante del máximo responsable de la administración empresarial y la falta de los mecanismos para evitar que se presente esta situación. Lo anterior sugiere la necesidad de contar con un método de incentivos/penalizaciones que asegure la utilidad y, además, justifique la inversión de recursos en el proceso de evaluación. No se ha establecido la auto-evaluación como una herramienta útil.

Comunicación. Este es el punto que obtuvo la más alta calificación en el radar de Recursos Humanos. Se advierte un ambiente propicio para el proceso de comunicación. Los empleados pueden reaccionar y conversar libremente. Sin embargo, se observa falta de aprovechamiento de la retroalimentación en beneficio de la organización.

Desarrollo de Capacidad. En este rubro, puede establecerse que no se identifican ni se ordenan las necesidades de desarrollo de capacidades de cada individuo. Esto también sugiere la necesidad de crear y desarrollar un plan de capacitación y desarrollo de los empleados, a partir de la detección de sus necesidades. No obstante, el directivo está consciente de la importancia del desarrollo de los recursos humanos para el crecimiento de la organización.

Bienestar y Seguridad. En este, se nota, en general, la falta de seguridad orden y limpieza en las diferentes áreas de trabajo. La situación actual refleja un enfoque reactivo por la falta de métodos y procedimientos para disminuir y prevenir los siniestros laborales. Sin embargo, los empleados no muestran una actitud de queja respecto de las condiciones laborales que limiten o perturben su bienestar, si bien aceptan que podrían mejorar. Es evidente que no se efectúan revisiones periódicas de las condiciones y del ambiente de trabajo, lo que provoca cierta contaminación visual y el aumento en la probabilidad de que ocurra un siniestro laboral.

PROBLEMA	EFEECTO
Ausencia de una política del manejo del personal.	Se llega a acciones reactivas al momento. Ambigüedad en la toma de decisiones en circunstancias específicas.
Carencia de un plan de contratación con base en las necesidades de la empresa.	Se desperdician o sobre explotan los recursos humanos.
Falta de un reglamento interno de trabajo que regule la conducta del personal contratado	Relajación en la disciplina. Baja productividad. El personal se conduce con arbitrariedad. No se fomenta un ambiente de respeto.
Carencia de un sistema integral de evaluación del personal	No se identifica el talento potencial para desarrollarlo. El personal no da lo mejor de sí y se fomenta la evasión de responsabilidades.
No se identifican las necesidades de capacitación y desarrollo de cada integrante	Desaprovechamiento del talento y capacidades del personal y no se minimizan las carencias. Se ve afectada la productividad.
Falta de seguridad y orden en las condiciones de trabajo.	Afectación en el desempeño y rendimiento del personal. Accidentes de trabajo. Mala impresión para los visitantes.

TABLA 9 Problema-Efecto: área de Recursos Humanos

ORIENTACIÓN DE LA MEJORA Y MÉTODO DE IMPLEMENTACIÓN

1. Definir perfiles y descripciones de todos los puestos de trabajo que contenga:
 - Organigrama de los principales puestos relacionados
 - Definición del puesto
 - Responsabilidades claves
 - Escolaridad y experiencia requerida
 - Relaciones interpersonales
 - Supervisión
 - Normas y procedimientos que rigen el puesto
 - Condiciones de trabajo
 - Libertad para la toma de decisiones

-
2. Elaborar un reglamento de trabajo alineado al marco ideológico de la organización.
 - Documentarlo
 - Difundirlo y practicarlo
 3. Implementar un sistema de incentivos/penalizaciones
 4. Realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación y desarrollo por persona.
 5. Desarrollar un programa de capacitación que contemple periodos y presupuesto.
 6. Establecer un sistema de evaluación ligado a metas y objetivos de la organización.
 7. Detectar el personal con alto potencial de desarrollo.
 8. Desarrollar un programa de seguridad e higiene mediante la metodología de las 5's.

EFFECTOS ESPERADOS EN EL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS

1. Garantizar la mejor selección y aprovechamiento de los recursos humanos.
2. Aumento sustancial de la productividad.
3. Lograr un enfoque proactivo en el manejo y administración del personal.
4. Evitar la subjetividad en la evaluación del desempeño de los recursos humanos.
5. Mejoramiento significativo del ambiente laboral.
6. Identificar el(los) posibles futuros directivos del negocio.
7. Dar orden, certidumbre y claridad en los roles y responsabilidades evitando la duplicidad de esfuerzos y evasión de responsabilidades.

De este modo, éstas son las 5 áreas que obtuvieron menor puntuación y, por ende, áreas prioritarias que presentan mayor problemas:

AREA	CALIFICACION
MAXIMO RESPONSABLE DE LA ADMON EMPRESARIAL	4.75
ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	4.75
PLANES DE ADMINISTRACION	4.50
POLITICA RECURSOS HUMANOS	3.75
SISTEMA DE EVALUACION	3.50

TABLA 10. *Calificación áreas prioritarias de sectores identificados como débiles*

Diagrama de Ishikawa. El siguiente momento corresponde a la construcción de un diagrama de *Ishikawa* para cada una de las dos áreas identificadas como más débiles (baja puntuación), con el propósito de establecer las causas que originan los efectos negativos en estas áreas de la organización:

Los diagramas fueron construidos con base en los radares de más baja puntuación: las categorías que se definieron en el diagrama (espinas) son las subáreas o rubros detallados de cada radar. Con flechas insertadas en cada categoría, se describen las causas que están produciendo el estado no deseado.

El llenado del diagrama se llevó a cabo con la participación de integrantes de la organización seleccionados por el administrador del negocio. Una vez integrado el equipo de trabajo, se llevo a cabo una discusión para elaborar una lista de posibles causas mediante una lluvia de ideas.

Las causas que se muestran en las figuras 13 y 14 son el resultado de la síntesis y validación del ejercicio llevado a cabo.

El diagrama por sí mismo no califica el grado de influencia o peso que tienen las causas individuales sobre el efecto. Las causas son mutuamente excluyentes, no hay relación entre ellas. En diferente color se muestran las subáreas/categorías que obtuvieron la menor calificación en la evaluación por puntos.



FIGURA 13 *Diagrama de Ishikawa para Recursos Humanos*

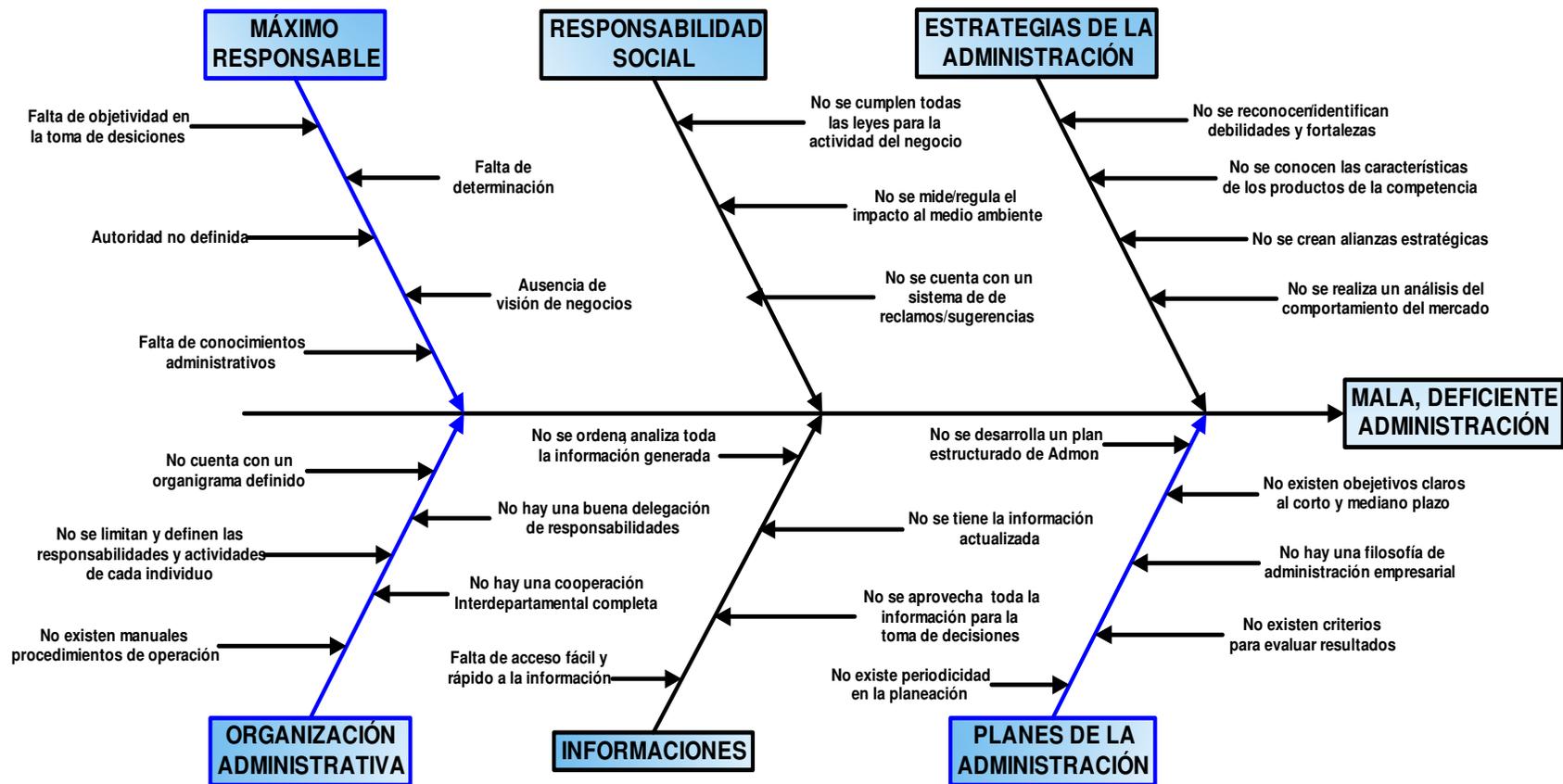


FIGURA 14 Diagrama de Ishikawa para Administración

2.4 Desarrollo del plan de asesoría

Para establecer las estrategias, acciones y el plan de mejora para *Biomex*, se recurren a algunas herramientas que nos permitirán lograr este objetivo de una manera estructurada, lógica y ordenada.

Análisis FODA

En este proceso de análisis, la organización se sometió a un análisis FODA. En la siguiente tabla se detallan las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades de la organización. Estas fueron planteadas por parte de los consultores con base a toda la información recabada durante la etapa de diagnóstico y considerando los factores económicos, políticos, sociales y culturales que representan las influencias del ámbito externo e inciden en su quehacer interno, y validadas por el director del negocio.

DEBILIDADES		FORTALEZAS	
<i>Clave</i>	<i>Descripción</i>	<i>Clave</i>	<i>Descripción</i>
D ₁	Pobre infraestructura	F ₁	Tecnología innovadora
D ₂	Personal de producción con poca experiencia	F ₂	Precios competitivos
D ₃	Falta de liderazgo y toma de decisiones	F ₃	Pocos competidores nacionales
D ₄	Poco reconocimiento en el mercado	F ₄	Conocimiento pleno del producto y proceso
D ₅	Falta de claridad administrativa	F ₅	Buena comunicación y apertura al cambio
D ₆	Falta de índices de desempeño	F ₆	Experiencia en ventas
D ₇	Sistemas de información poco confiables		
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
<i>Clave</i>	<i>Descripción</i>	<i>Clave</i>	<i>Descripción</i>
O ₁	Entrar al mercado del ámbito nacional	A ₁	Desconocimiento y desconfianza en este tipo de soluciones
		A ₂	Grandes empresas internacionales con presencia en México
O ₂	Realizar alianzas estratégicas	A ₃	Cambios en la legislación ambiental en el sector industrial
		A ₄	Nuevos competidores con mejor tecnología
O ₃	Gran demanda y mercado por satisfacer	A ₅	Crisis económica

TABLA 11 Análisis FODA (Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades)

Este análisis permite así establecer las estrategias y acciones futuras como parte del plan de asesoría del negocio mediante el llenado y construcción de la matriz FODA: se relacionan todas y cada una de las fortalezas y debilidades con las amenazas y oportunidades. El resultado es la formulación de estrategias específicas aplicables a la empresa en donde la correspondencia es más fuerte.

MATRIZ FODA		DEBILIDADES							FORTALEZAS					
		D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆
AMENAZAS	A ₁				E ₅		E ₈		E ₅			E ₅		E ₅
	A ₂	E ₁	E ₃		E ₅	E ₆	E ₉					E ₅	E ₆	
	A ₃							E ₁₀	E ₁₁	E ₁₃		E ₁₁		
	A ₄	E ₁			E ₅	E ₆	E ₉		E ₁	E ₁₂		E ₁	E ₆	
	A ₅	E ₂	E ₄			E ₇						E ₁₂		E ₅
OPORTUNIDADES	O ₁	E ₁			E ₅	E ₅	E ₈	E ₁₀	E ₁₃	E ₅	E ₁₃			E ₆
	O ₂			E ₆	E ₆	E ₆						E ₆	E ₇	
	O ₃	E ₁	E ₃		E ₁	E ₅			E ₁₃	E ₁	E ₁₃			E ₁₃

TABLA 12 *Matriz FODA*

ID	DESCRIPCIÓN
E ₁	Mayor inversión en infraestructura, investigación y desarrollo
E ₂	Máximo aprovechamiento de los bienes
E ₃	Establecimiento de programas y planes de capacitación y desarrollo.
E ₄	Retención de personal clave
E ₅	Mayor difusión y marketing de los productos y servicios (Plan de Mercadeo)
E ₆	Establecimiento de un marco ideológico (filosofía administrativa)
E ₇	Desarrollo de un plan administrativo a corto y mediano plazo
E ₈	Establecimiento de índices de desempeño y objetivos financieros
E ₉	Benchmarking
E ₁₀	Adecuación y optimización del sistema de información.
E ₁₁	Actualización permanente del manejo y conocimiento de la legislación ambiental
E ₁₂	Desarrollo de precios más competitivos
E ₁₃	Atención de la demanda existente conforme a la propia capacidad de respuesta

TABLA 13 *Estrategias derivadas del análisis FODA*

Las estrategias del cuadrante superior izquierdo se establecen como de sobrevivencia; las del superior derecho son estrategias de tipo defensivas; las que atienden a las oportunidades y debilidades son adaptativas y las restantes serán estrategias de tipo ofensivas. Todas estas estrategias fueron revisadas y validadas por el director del negocio.

Análisis de Impacto cruzado.

Como una herramienta de planeación y con el objetivo de poder predecir el futuro posible para establecer estrategias y acciones más certeras dentro del plan de asesoría para *Biomex*, se recurre al análisis de impacto cruzado.

Como parte de este análisis, se definen siete eventos significativos a los cuales se les estimó una probabilidad inicial de ocurrencia. El horizonte de planeación es de seis años:

Evento	Descripción	Probabilidad Inicial de Ocurrencia
H ₁	Cambio en la legislación ambiental en el país	0.6
H ₂	Llegada de Nuevos competidores con mejor tecnología	0.8
H ₃	Habrà un aumento en la demanada de los productos y servicios	0.8
H ₄	Crisis Económica- Financiera	0.9
H ₅	Se elevan los precios de la materia prima	0.6
H ₆	Alianza estratégica con alguna empresa nacional o extranjera	0.4
H ₇	Nuevos y mejores apoyos económicos para las PyMES por parte del gobierno	0.8

TABLA 14 *Eventos y probabilidades iniciales de ocurrencia: análisis de impacto cruzado*

Estos eventos y sus probabilidades iniciales de ocurrencia fueron definidos en conjunto y muy cercanamente con el director de la empresa, con base al conocimiento, experiencia, sensibilidad y criterio de los consultores y el director. Después de una intensa discusión y análisis, se llegó a los eventos que se muestran en la tabla 14 así como a las probabilidades iniciales de ocurrencia.

La escala que se utilizó para estimar el impacto relativo de los eventos fue la siguiente:

Intensidad del Impacto	Descripción	Efecto
+4	Impulso Esencial	Favorable (+)
+3	Impulso Importante	
+2	Significativo Efecto Impulsor	
+1	Ligero Efecto Impulsor	
0	Ningun efecto, indiferente	Nulo (0)
-1	Ligero Efecto Inhibitorio	Desfavorable (-)
-2	Significativo Efecto de retardo	
-3	Importante Obstáculo	
-4	Obstáculo Insuperable	

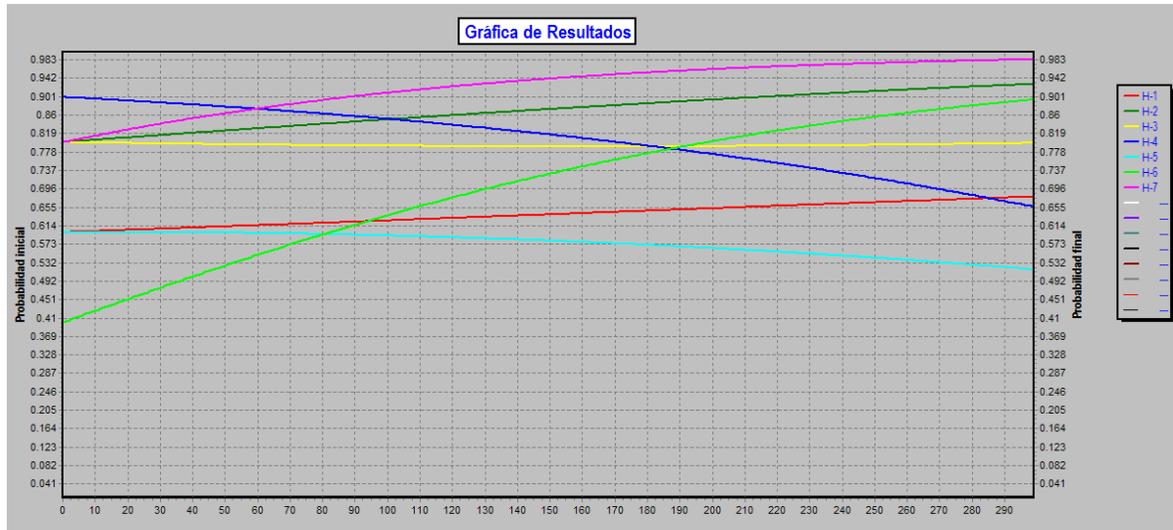
TABLA 15 Escala para estimar la Intensidad de impacto-efecto

Después de un ejercicio y análisis con la asignación de probabilidades, se presenta la siguiente matriz de impactos cruzados:

		Estos eventos se verán impactados:							
		P _i	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆	H ₇
Si este evento ocurre	H ₁	0.6		+1	+3	0	+1	+1	+3
	H ₂	0.8	0		-2	-1	0	+2	+1
	H ₃	0.8	0	+3		-3	-2	+1	+1
	H ₄	0.9	0	-3	-3		+3	+3	+4
	H ₅	0.6	0	-1	-1	+2		+1	+1
	H ₆	0.4	0	0	0	-1	-2		+2
	H ₇	0.8	+1	+4	+3	-2	-1	+1	

TABLA 16 Matriz de Impactos cruzados

Empleando el algoritmo *KSIM Impact-99*, versión 1.5, se realizaron 300 corridas con los siguientes resultados:



**FIGURA 15 Probabilidades finales de ocurrencia:
resultados obtenidos por software KSIM Impact-99**

En la figura 15, se observa una tendencia muy fuerte al alza de la llegada de nuevos competidores (H_2) y mayores apoyos económicos por parte del gobierno para las MIPYME's (H_7), lo cual beneficia por igual a todas las organizaciones que desearan entrar a este tipo de negocios. Los hechos actuales y las circunstancias económicas prevaletientes han hecho que el gobierno ofrezca mayores y mejores estímulos económicos para que las MIPYME's puedan seguir subsistiendo. La necesidad de cumplir con la legislación ambiental y poca oferta en el país de este tipo de soluciones y servicios fomenta la llegada de nuevos posibles competidores. Aunado a tal llegada, puede observarse la tendencia y creciente necesidad de realizar algún tipo de alianza estratégica (H_6) comercial, financiera, etcétera, que permita a *Biomex* continuar en el mercado. Sin embargo, la curva de aumento de la demanda en los productos y servicios (H_3) muestra una dinámica lenta y más estable, lo que sugiere que el aumento de la demanda por este tipo de soluciones presentará un crecimiento constante y duradero.

A diferencia de estas curvas, la de Crisis Económica-Financiera (H_4) presenta una tendencia notable a la baja. Esto puede explicarse debido a que toda economía presenta ciclos de crecimiento y contracción. La actual crisis apunta a un crecimiento casi seguro de la economía en los próximos años, por lo cual la probabilidad de que exista una crisis en el futuro dentro del horizonte de planeación es muy baja, como lo muestra la curva correspondiente en la gráfica anterior.

El comportamiento de H_4 y H_3 sugiere una connotación y una explicación del porqué de la ligera tendencia a la baja de la probabilidad de que los precios de la materia prima aumenten (H_5). La probabilidad de que la legislación ambiental cambie (H_1) también muestra una ligera tendencia creciente. Los problemas del calentamiento global y las presiones internacionales por reducir los niveles de contaminación podrían provocar cambios en la legislación actual con requerimientos y normas más estrictas de los que actualmente existen.

3. CUADRO RESUMEN DEL PLAN

Misión y Visión

La formulación de la visión y la misión adquiere gran importancia, principalmente cuando la organización carece de una dirección general o esta ha perdido validez. También adquiere gran relevancia cuando existe confusión en los propósitos o cuando existen desacuerdos acerca de las prioridades y programas de acción.

Por lo que respecta a la misión y visión de la empresa, a continuación se citan aquellas con las que actualmente cuenta o no, para enseguida ofrecer una propuesta para cada rubro. Estas propuestas fueron construidas y validadas con base a las aspiraciones e ideología del director de la organización, al espíritu de ésta como equipo de trabajo, a la base competitiva, distingos y a los resultados del análisis FODA que permiten caracterizar a la organización.

Misión actual. No cuenta con una misión establecida.

Misión propuesta: “Biomex es una empresa dedicada a la fabricación de biotecnología para la restauración de sitios contaminados, degradación, limpieza y control de malos olores de origen biológico; su propósito se dirige a brindar soluciones a problemas de contaminación a nuestros clientes, con lo cual se contribuye a mejorar el entorno y disminuir los problemas de impacto ambiental del país; la empresa está comprometida con el cumplimiento de las leyes y reglamentos que regulan la actividad industrial en México en materia ecológica.”

Visión actual. Ser una empresa líder en el ámbito mundial en materia de Biotecnología y Desarrollo Sustentable, mediante la investigación y el desarrollo continuo de nuevos productos y servicios para ayudar a nuestros clientes a lograr sus metas sin perjudicar al medio ambiente.

Visión propuesta: “Ser la empresa más rentable en el sector de la industria de la biorremediación en el país, al ofrecer siempre las mejores soluciones a los problemas de nuestros clientes al mejor precio del mercado, de acuerdo con sus requerimientos y necesidades y con el propósito permanente de la búsqueda y el desarrollo de nuevas tecnologías, además de ofrecer a nuestros empleados la más alta experiencia de vida al laborar siempre bajo las leyes establecidas y dentro de un alto código de ética.”

Organigramas

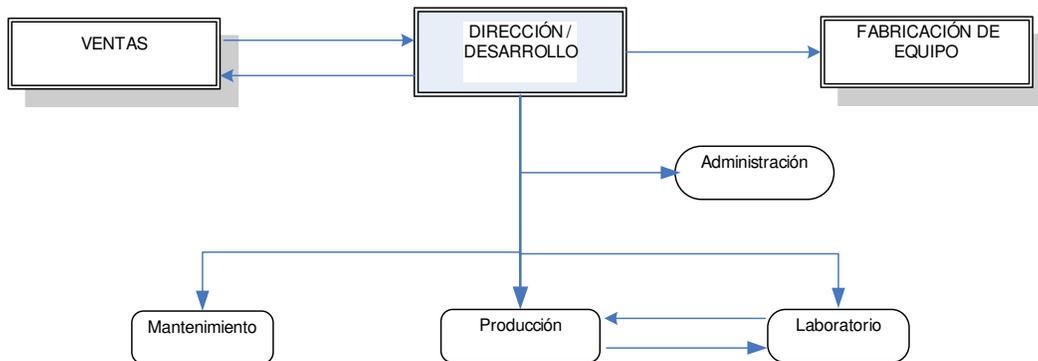


FIGURA 16 Organigrama actual de la organización Biomex



FIGURA 17 Organigrama funcional Biomex propuesto

ESTRATEGIAS DIRECTRICES MÁS IMPORTANTES PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS

I. Administración

1. Establecer un marco ideológico y difundirlo (Filosofía Administrativa)
2. Desarrollar un plan administrativo a corto y mediano plazo.
3. Optimizar y adecuar el sistema de flujo de información.
4. Definir y delimitar los roles y responsabilidades.

II. Producción

1. Aprovechar al máximo los bienes y materiales.
2. Hacer una mayor inversión en infraestructura, investigación y desarrollo.
3. Desarrollar precios más competitivos (costeo)

III. Mercadotecnia

1. Realizar *Benchmarking*.
2. Desarrollar un plan de mercadeo.
3. Atender la demanda existente conforme a la propia capacidad.

IV. Recursos Humanos

1. Desarrollar planes y programas de capacitación.
2. Retener al personal clave.
3. Establecer un plan y política de recursos humanos.

V. Finanzas

1. Establecer objetivos financieros.
2. Optimizar y adecuar el sistema de flujo de información financiera.
3. Ampliar las fuentes de financiamiento.

**ACCIONES CONCRETAS PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS
(POR ÁREA DE DIAGNÓSTICO)**

I. Administración

Rubro 1: Establecer y difundir un marco ideológico (Filosofía Administrativa)

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Desarrollar y comunicar el marco ideológico que permita la creación de una cultura organizacional
- b) Comunicar a todo el personal la filosofía de la empresa

Rubro 2: Desarrollar un plan administrativo a corto y mediano plazo

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Desarrollar el plan administrativo con medios de verificación y objetivos claros
- b) Incorporar el plan de la Administración como parte integral del general estratégico

Rubro 3: Optimizar y adecuar el sistema de flujo de información

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Desarrollar un sistema de información integral para la toma de decisiones de nivel directivo
- b) Definir los reportes por cada área y el periodo de información

Rubro 4: Definir y delimitar los roles y responsabilidades

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Establecer y limitar claramente roles, responsabilidades y nivel de autoridad
- b) Definir una estructura organizacional formal: organigrama
- c) Informar y comunicar al todo el personal el organigrama

II. Producción

Rubro 1: Aprovechar al máximo los bienes y Materiales

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Implementar un programa de 5's
- b) Implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo
- c) Mejorar la distribución de la planta

Rubro 2: Hacer una mayor inversión en infraestructura, investigación y desarrollo

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Desarrollar un plan de inversión a corto y mediano plazo
- b) Elaborar un análisis costo-beneficio para justificar las inversiones
- c) Adquirir *software* para el desarrollo de diseños

Rubro 3: Desarrollar precios más competitivos (costeo)

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Realizar un estudio de tiempos y movimientos
- b) Instaurar un sistema de calidad
- c) Determinar el costo exacto de productos y servicios

III. Mercadotecnia

Rubro 1: Realizar Benchmarking

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Desarrollar el *Benchmarking* con los principales competidores
- b) Incorporar la información y resultados obtenidos al sistema de información para la toma de decisiones.

Rubro 2: Desarrollar un plan de Mercadeo

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Establecer los objetivos de ventas

-
- b) Investigación del mercado potencial

Rubro 3: Atender la demanda existente conforme a la propia capacidad

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Análisis del mercado potencial
- b) Aprovechar la experiencia y relaciones estratégicas del personal de ventas
- c) Aumentar y mejorar la base de clientes que se tienen en la actualidad
- d) Implantar un sistema que permita recabar la voz del cliente y reclamos

IV. Recursos Humanos

Rubro 1: Desarrollar planes y programas de capacitación

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación por puesto
- b) Preparar y ejecutar el plan de capacitación

Rubro 2: Retener al personal clave

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Definir perfiles y descripciones de puestos
- b) Establecer el sistema de evaluación ligado a metas y objetivos de acuerdo con el plan de la administración
- c) Detectar personal con alto potencial de desarrollo y desarrollar un plan de carrera dentro de la empresa

Rubro 3: Establecer un plan y política de recursos humanos

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Elaborar un reglamento interno de trabajo
- b) Implementar un sistema de incentivos / penalizaciones
- c) Implementar un programa de seguridad e higiene

V. Finanzas

Rubro 1: Establecer objetivos financieros

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Implantar el sistema del control estricto del flujo de efectivo
- b) Desarrollar medios verificables para medir el cumplimiento de los objetivos financieros
- c) Evaluar y analizar las necesidades y prioridades financieras que aseguren la rentabilidad de la empresa

Rubro 2: Optimizar y adecuar el sistema de flujo de información

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Generar de manera clara y oportuna los reportes financieros cada mes
- b) Planear y adecuar las actividades administrativas

Rubro 3: Ampliar las fuentes de financiamiento

Dirección de Mejoramiento (propuesta):

- a) Generar la capacidad de pago para convertirse en sujeto de crédito
- b) Aprovechar las diferentes fuentes y formas de financiamiento y apoyo económico que ofrece el gobierno federal a la pequeña y mediana empresa
- c) Uso de las relaciones estratégicas con fines de financiación

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El diagnóstico organizacional es una herramienta útil que puede ayudar a las organizaciones a establecer de forma estructurada su estado preciso en un momento determinado en el tiempo.

La metodología de diagnóstico usada brindó las herramientas para llevar a cabo un diagnóstico de *Biomex* que permitió identificar, definir y jerarquizar sus problemas y establecer causas. Sirvió de base fundamental para el diseño de una propuesta de cambio organizacional al ofrecer resultados palpables y concretos, útiles para la toma de decisiones por medio de un camino bien definido y con objetivos claros.

Los resultados del diagnóstico nos sugieren que la parte sustancial y crítica de los problemas en *Biomex* esté del lado de los componentes “suaves” del sistema: la parte humana. Las áreas de Administración y Recursos Humanos obtuvieron la menor

calificación en la evaluación y por lo tanto se consideran áreas prioritarias y con mayores problemas (débiles). Estas áreas por si mismas se consideran de gran relevancia e importancia ya que cubren el actuar general de la organización, lo que acentúa aún más la importancia y lo crítico que representa el atender prioritariamente estas áreas de la organización.

Respecto al área de Administración, los rubros que se lograron identificar con mayor oportunidades de mejora son: el máximo responsable de la administración, la organización administrativa y los planes de administración.

Dentro del área de Recursos Humanos, la metodología permitió identificar al sistema de evaluación y política de recursos humanos como los rubros más débiles (menor calificación). Puede sugerirse que existen grandes oportunidades de mejora por ser aprovechadas en este rubro, al ser el área-radar que obtuvo la más baja calificación (4.77 promedio) en toda la organización.

Por otra parte, la organización *Biomex* presentó síntomas y efectos comunes que, de acuerdo con Andriani, Biasca, Rodríguez (1997), presentan la mayoría de las MIPYME's. La organización también se ve identificada con algunas de las problemáticas específicas que ha planteado el Observatorio PYME México:

- Se constituye con poca inversión.
- La estructura de ventas y de proveeduría está altamente concentrada.
- No esta involucrada con la actividad exportadora.
- Presenta una estructura de tipo familiar.

El diagnóstico fue el punto de partida para establecer las estrategias del plan de asesoría y las medidas específicas de acción. El análisis FODA y el análisis de impacto cruzado permitieron establecer y desarrollar estrategias más certeras para que la organización pueda alcanzar un mejor estado y logre enfrentar de la mejor

manera y con éxito el futuro posible y los acontecimientos que puedan presentarse. Aunado a esto, se pudieron definir acciones muy concretas y claras de cómo llevar a cabo el plan de acción con base a todo el análisis previamente hecho. Sin embargo, el éxito o fracaso de este plan depende en gran medida de la apertura al cambio.

Se observó tal propósito de apertura en el máximo responsable de la administración; sin embargo, su cumplimiento se ve limitado y sesgado por la influencia que ejercen ciertos actores ajenos a la organización que mantienen una relación muy cercana con él.

El modelo usado se fundamenta en investigaciones y experiencias previas en MIPYME's, pero sin renunciar a la utilización de los conceptos universales tales como el enfoque de sistemas. Como en toda actividad humana, cierta carga subjetiva está presente en el proceso. Dentro de este modelo, se contempla la estructura conceptual del máximo responsable de la organización, en cuanto a su valoración de los criterios sobre los cuales se intenta diagnosticar. Se establecen los resultados comparando tres aspectos que surgen como esenciales: el modelo teórico, las ideas o conceptos que maneja el empresario de la organización y la realidad operativa de la empresa.

Como en todo sistema participativo, el proceso fue tan importante como el resultado, pues el conocimiento de las opiniones y problemas de otros componentes de la organización son beneficios casi tan importantes como el de identificar y resolver el problema.

Desde la perspectiva metodológica, el estudio de caso representó una real opción para el estudio de la microempresa desde el punto de vista práctico, al contar con más variables de interés que datos. El proceso de planear en sí es complejo, debido en parte a que las fronteras entre el fenómeno y el contexto no son tan evidentes.

RECOMENDACIONES

El sector MIPYME es de suma importancia para el desarrollo de México, en virtud de las proporciones que representa, tanto por la cantidad de negocios que agrupa, como por el número de personas que viven gracias al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas —tanto los empresarios como, en general, todas los individuos que trabajan en estas importantes organizaciones—. Así, es necesario apoyarlas y enseñarles, para que puedan progresar.

Hoy día las MIPYME's no pueden continuar trabajando con sistemas obsoletos, sin una directriz clara y definida con la cual orientar a la organización, ya que el mercado mexicano o el internacional, en época en que la creación y operación de las empresas no es la misma que hace veinte años, se encuentra sumamente competido; en la actualidad la subsistencia de las compañías se torna más difícil si éstas no establecen de manera precisa y clara sus metas a corto, mediano y largo plazos.

Será entonces prioritario enseñar a trabajar no sólo a los empleados y a los directivos, sino también —quizá sobre todo— a los propietarios de las MIPYME's. Asimismo, se hace necesario que se les instruya sobre la adquisición de la Cultura de la Mejora Continua, el Servicio Satisfactorio al Cliente, la Óptima Calidad de los Productos y Servicios, la búsqueda de la Productividad y el logro de la Competitividad a Nivel Internacional. Con todo ello, es factible mejorar en estos aspectos fundamentales de la Administración moderna de las organizaciones todos los días. Lo anterior se sustenta en la idea de que la innovación es más factible en la MIPYME, pues ésta puede capitalizar sus características naturales de enorme flexibilidad y sencillez, para brindar ágil respuesta a iniciativas e ideas de personas, dirigidas a mejorar el desempeño de la empresa o del producto: sólo de ese modo es posible alcanzar la preferencia de los clientes.

Para concluir, podemos señalar que entre las muchas consideraciones que resultan acerca de la MIPYME, hay un punto crucial e ineludible que debe atenderse frente a ellas: debe impulsarse su crecimiento para que deje de ser pequeña, debe procurarse su desarrollo competitivo, preservando su identidad. En muchos otros países, la alternativa —frente a razones económicas, sociales y políticas— es impulsar el desarrollo competitivo de sus empresas pequeñas.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDRICH, H. (1999). *Organizations Evolving*. Londres, Thousand Oaks, CA: Sage.
- ANDRIANI, C., R. Biasca, M. Rodríguez (1997). *Un nuevo sistema de Gestión para lograr MPYME's de clase mundial*. México: Norma.
- BAÉZ- VÁSQUEZ, (2000). “*Oportunidades en el área de Biotecnología comercial*”. Gobierno del Estado de Nuevo León, Septiembre del 2000. México
- BANCO DE MÉXICO (2001), *Encuesta de coyuntura del mercado crediticio, información inserta en el Programa de Desarrollo Empresarial, 2001-2006*. México: Secretaría de Economía.
- BRAIDOT, N. et al. (2003). *Desarrollo de una metodología de diagnóstico para empresas MPYME's industriales y de servicios: Enfoque basado en los sistemas de administración para la Calidad Total*. Argentina: LITTEC.
- BROADFOOT & ASHKANASY (1994). *Análisis de la cultura organizacional*. Acta Wasaensia. Expero2Eu project – LLP-LDV/TOI/08/IT/518

-
- BRUGGER et al (1999). *Environmental Investment Strategy for the Multilateral Investment Fund*. Reporte Preparado para el Banco Interamericano de Desarrollo, Washington.
- COMISIÓN Intersecretarial de Política Industrial (2003). *Observatorio MPYME'S México: Primer reporte de resultados 2002*. Secretaría de Economía.
- CONACYT (2001). *Inserto en el Programa de Desarrollo Empresarial, 2001-2006*. México: Secretaría de Economía.
- (2004). *Prospectiva tecnológica Industrial de México 2002-2015*. Biotecnología Industrial. México.
- CUMMING, T., C. Worley (2001). *Organization Development and Change*. South Western: College Publishing.
- CURRAN, J., & R. Blackburn, (2001). *Researching the Small Enterprise*. Reino Unido: Sage.
- DURÁN, L. E. (2004). *La pequeña y mediana empresa en México*. Tesis de Licenciatura. México: UAM Azcapotzalco.
- DUSSEL, P. E. (2005), *Pequeña y mediana empresa en México: condiciones, relevancia en la economía y retos de política*. México.
- ESTRADA, A. E. (2003). *Pequeña empresa en México*. Administración y Organizaciones. Julio 2003. Universidad Autónoma de Yucatán.
- FAYOL, H. (1949). *General and Industrial Management*. Londres: Pitman.
- FORMENTO, H. et al. (2006). *Estudio sobre los resultados y la correlación de variables en un modelo diagnóstico específico para PYME'S, aplicado a distintas áreas de actividad industrial*. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- GELATOVIC, A. et al. (2002). *Las PYME'S: quiénes son, cómo son y qué hacer con ellas*. Centro de Economía Aplicada (CEA). Chile: Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.
- GERBER, M. E. (2005). *El mito del emprendedor*. México: Paidós Empresa.

-
- HERNÁNDEZ M.C. (2008). *Propuesta De Apoyo Para Una Gestión Eficiente De La Biotecnología*. Revista EAN No. 62. Enero-Abril 2008, p. 5-16
- INEGI. *Indicadores de competitividad de la economía mexicana*, 1991.
- *Censos económicos, micro, pequeña, mediana y gran empresa*, 1999.
- *Metodología de los Censos Económicos 1999*, 2000.
- *Encuesta Nacional de Micronegocios*, 1992
- *Encuesta Nacional de Micronegocios*, 1998
- *Encuesta Nacional de Micronegocios*, 2002
- *Censos Económicos*, 2004.
- JIMÉNEZ, F. I. et al (2005). *Políticas Públicas en apoyo a las Micro, Pequeñas y Medianas empresas (Mipymes) en México*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México, 2005
- JIMÉNEZ, M.I. (2007). *Determinantes para la internacionalización de las PYME's mexicanas*. *El Análisis Económico*, 49, vol. XXII. Primer cuatrimestre de 2007. Barcelona.
- JULIEN, P. A. (1993). *Small Business Journal*, 5 (2).
- KAUFFMAN, G. H. (2002). *El desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas: un reto para la economía mexicana*. México: IIESCA.
- KEPNER, Ch. H. y B. Tregore (1994). *El nuevo directivo racional: análisis de problemas y toma de decisiones*. Mc Graw Hill. 1994.
- MARTÍNEZ, J. O. (1992). *La política macroeconómica, reformas y empresas pequeñas, Micro y pequeña empresa en México frente a los retos de la globalización*. México: Diana.
- MOTA, J. J. (1998). *El Resurgimiento de las PyME's: Espejismo, Fenómeno Transitorio o Nueva Tendencia de Organización Industria?.* Desarrollo y Gestión de PyME's, Cap. 2, UNGS: 1998.
- NACIONAL FINANCIERA. *La mediana y pequeña industria en México*, 1984.
- *Estudios de gran visión*. Dirección de investigación y desarrollo, 1992.
- *Inserto en el Programa de Desarrollo Empresarial, 2001-2006*.

-
- NEUMAN, P. J. *et al* (2007). *Cómo operan en la actualidad las pequeñas y medianas empresas en México. Diagnóstico empresarial PYME's México 2007-2008*. Consultoría e Ingeniería S. C. México.
- OECD (1996). *The Global Environmental Evaluation and Research Methods*. Second Edition, SAGE Publications, Newbury Park, CA
- O'CONNOR, J. *et al*. (1998). *Introducción al pensamiento sistémico*. Barcelona: Urano.
- OROZCO L., (2006). *Manejo y gestión de la biotecnología agrícola apropiada para pequeños productores: Estudio de caso Colombia*.
http://www.redbio.org/e_casos/colombia.pdf.
- PALOMO, G. M. (2006). *La integración de los conceptos de gestión en las PYME'S*. En "Ingenierías", julio-septiembre 2006. vol. IX, núm. 32. Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Químicas.
- RODRÍGUEZ, M. D. (2005). *Diagnóstico organizacional*. México. Alfa-omega.
- ROBERTSON, M. & E. Monkhouse (1994). *La promesa de las PYME'S*. En Clarke,T.; E. Monkhouse, *Replantarse la empresa*. España. pp. 289-315.
- ROSALES, R. (1999). *La asociatividad como estrategia PYME'S*. Macchi.
- ROMO D., (2004) *Oferta de bienes y servicios ambientales para satisfacer las necesidades de micro y pequeñas empresas: el caso mexicano*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL. Chile
- SÁNCHEZ B. G., *et al*. (1980). *Principales características y problemas de la mediana y pequeña industria*, Fondo de Garantía y Fomento a la Mediana y Pequeña Industria.
- (1982). *Serie de estudios sobre la mediana y pequeña industria*. Fondo de Garantía y Fomento a la Mediana y Pequeña Industria. 5 ts.
- (1984). *La Mediana y Pequeña Industria en México*. Nacional Financiera.
- (1997, 2002). *Competitividad de la micro y pequeña empresa en México*. Facultad de Economía de la UNAM.

-
- (2008) *Formulación de la teoría de la competitividad para el desarrollo empresarial mexicano*. México: UNAM
- (2009). *Las micro y pequeñas empresas mexicanas ante la crisis del paradigma económico de 2009*.
- SÁNCHEZ G. *Técnicas participativas para la planeación*. Fundación ICA. México
- SORIA, R. R. (2008). *Emprendurismo, cultura, clima y comunicación organizacional y su aplicación a la pequeña y mediana empresa en la zona metropolitana de Guadalajara, México*. Red Académica Iberoamericana Local-Global. Grupo EUMEDNET. España: Universidad de Málaga.
- SUAESTA, V. A. (2005). *Comparativa de metodologías de diagnóstico empresarial*. España. Universidad Politécnica de Valencia
- SUÁREZ, N. T. (2005). *La pequeña empresa como sujeto de estudio: Consideraciones teóricas, metodológicas y prácticas*. *Administración y Organizaciones*, 10 (5) Universidad Autónoma de Yucatán. pp. 15-25.
- (2005). *Impacto de los capitales humano y organizacional en las estrategias de la PYME's*. México. Universidad Autónoma de Yucatán.
- TOBIAS, M. (1996). *El hombre contra la tierra. Población y biosfera al final del milenio*. Barcelona: Ediciones Flor del Viento.
- TORNEL, R. (2001). Presentación en el diplomado "Política Pública y Gestión Ambiental en la Empresa". Universidad Autónoma Metropolitana. México.
- VALDEZ RIVERA, S. (1998). *Diagnóstico Empresarial. Método para identificar, resolver y controlar problemas en las empresas*. México: Trillas.
- WEICK, Karl E. (1969). *The Social Psychology of Organizing*. Massachusetts: Addison-Wesley.
- WILSON, Brian (1993). *Sistemas: conceptos, metodología y aplicaciones*, México: Limusa. p. 28.
- YIN, R. G. (1995). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications.

SITIOS EN INTERNET

<http://www.contactopyme.gob.mx>

<http://www.inegi.gob.mx>

<http://contaminacion-ambiente.blogspot.com/2006/10/actividades-economicas-y-contaminacion.html>

<http://www.banxico.org.mx/eInfoFinanciera/FSinfoFinanciera.html>

<http://www.cipi.gob.mx/html/observatorio.html>

<http://www.institutopyme.org>

<http://www.observatoriopyme.org>

<http://www.pyme.com.mx>

ANEXOS

LISTA DE VERIFICACIÓN

Puntos a revisar	Evaluación
------------------	------------

1. ADMINISTRACION

1 ¿Tiene establecida la visión y las políticas administrativas y son difundidas y entendidas por todos en la empresa?	0	①	2	3	4
2 ¿Tiene establecida la estrategia básica y el objetivo?	0	1	②	3	4
3 ¿Tiene elaborado un plan de administración?	0	①	2	3	4
4 ¿Están aclaradas las responsabilidades y la autoridad de los directivos administrativos?	0	1	②	3	4
5 ¿Existe un concepto básico que rige la organización actual?	0	1	②	3	4
6 ¿Tiene formado un equipo que abarque todo el organismo para la ocasión del desarrollo y/o la mejora?	0	1	2	③	4
7 ¿La ubicación actual de la empresa es favorable?	0	1	2	③	4
8 ¿Se está trabajando en la ética empresarial, las medidas ambientales para ganar confianza social?	0	1	2	3	④
9 ¿Se está formando el sucesor?	0	1	2	3	4
10 ¿Reune, analiza, y aprovecha la información necesaria para la administración?	0	1	②	3	4

2. PRODUCCION

1 ¿Tiene racionalidad el layout de la planta?	①	1	2	3	4
2 ¿Están funcionando eficientemente las máquinas manufactureras?	0	1	2	③	4
3 ¿Tiene elaborado y actualizado el manual de operaciones?	0	1	2	③	4
4 ¿Realiza el control de calidad en forma apropiada?	0	1	②	3	4
5 ¿Realiza en forma adecuada el control de inventarios de la materias primas y productos?	0	1	2	③	4
6 ¿Realiza en forma adecuada el control de fecha de entrega, preparando el plan de producción?	0	1	2	③	4
7 ¿Tiene identificacado el costo de fabricación?	0	1	2	③	4
8 ¿Realiza la colección de información y la capacitación del personal para llevar a cabo el desarrollo de los productos y procesos?	0	1	2	③	4
9 ¿Identifica la influencia que da el ambiente laboral así como el ambiente exterior?	0	①	2	3	4
10 ¿Tiene algo excelente en comparación con empersas del mismo ramo?	0	1	2	3	④

3. MERCADO Y VENTAS

1 ¿Conoce de sus competencias?	0	1	2	③	4
2 ¿Tiene establecida su propia política reflejada en el plan de ventas o estrategia de venta?	0	1	②	3	4
3 ¿El precio de venta es adecuado?	0	1	2	③	4
4 ¿La calidad, el precio el servicio y la fecha de entrega de los productos son competentes?	0	1	2	③	4
5 ¿Clasifica claramente a los clientes a que ofrece sus productos y/o servicios?	0	1	2	3	④
6 ¿Tiene identificado la necesidad y el deseo de los clientes con precisión?	0	1	2	3	④
7 ¿Los métodos y el contenido de la promoción de venta son adecuados?	0	①	2	3	4
8 ¿Escucha quejas, sugerencias, satisfacción e insatisfacción de los clientes y reacciona adecuadamente?	0	1	②	3	4
9 ¿Tiene vigentes la garantía por sus productos o servicios y la atención a la ley de responsabilidad por producto?	0	1	②	3	4
10 ¿Ofrece al mercado y/o a los clientes la información de los productos así como del servicio?	0	1	2	③	4

4. RECURSOS HUMANOS

Evaluación

- 1
- 1 ¿Asegura los recursos humanos necesarios para la empresa y los coloca apropiadamente? 0 ① 2 3 4
- 2 ¿Tiene identificada la capacidad de los empleados y los educa para el desarrollo de las capacidades? 0 ① 2 3 4
- 3 ¿Coloca a los empleados en los puestos apropiados según la evaluación de su capacidad y el resultado de su desempeño? 0 ① 2 3 4
- 4 ¿Hace mejorar la productividad de los empleados y demostrar su creatividad? 0 1 2 ③ 4
- 5 ¿Cuenta con los métodos y criterios adecuados para emplear personal? 0 ① 2 3 4
- 6 ¿Tiene establecidas las reglas del trabajo y salario? 0 1 ② 3 4
- 7 ¿Cuenta con un sistema de bienestar y recreo para los empleados? 0 1 ② 3 4
- 8 ¿Tiene el mecanismo de incentivo para mejorar la moral? 0 1 ② 3 4
- 9 ¿Existe una buena comunicación entre los empleados? 0 1 2 ③ 4
- 10 ¿Identifica la satisfacción e insatisfacción de los empleados? 0 1 2 ③ 4

5. FINANZAS

- 1 ¿Se aprovechan los resultados financieros en la administración? 0 ① 2 3 4
- 2 ¿Están tomando buen camino la rentabilidad, la liquidez y la estabilidad? 0 1 ② 3 4
- 3 ¿Demuestra buena tendencia el flujo de caja? 0 1 ② 3 4
- 4 ¿Identifica la suma de ventas y la utilidad por producto? 0 1 2 ③ 4
- 5 ¿Revisa periódicamente la cantidad registrada en libros y la cantidad real? 0 1 ② 3 4
- 6 ¿Mantiene su inventario en un nivel adecuado? 0 1 2 ③ 4
- 7 ¿Tiene elaborados los estados financieros de manera mensual? 0 1 2 ③ 4
- 8 ¿Realiza adecuadamente el control de recuperación de cuentas por cobrar? 0 1 ② 3 4
- 9 ¿Las gestiones contables son apropiadas? 0 1 2 ③ 4
- 10 ¿Tiene capacidad de financiación (solvencia)? 0 1 ② 3 4

Puntos a revisar	Evaluación
------------------	------------

1. 1 Maximo responsable de la Administración

1 ¿Están expresadas la misión y la política a la que aspira la empresa en documentos y son comprendidas por los empleados?	① 1 2 3 4
2 ¿Tiene muy claro la base de existencia de la empresa ante los factores externos e internos de la empresa teniendo enfocado el dominio del negocio de la empresa?	0 1 2 ③ 4
3 ¿Identifica de manera objetiva la fuerza de su propia empresa y aprovecha su superioridad para la administración empresarial?	0 1 ② 3 4
4 ¿Tiene establecida la misión a mediano plazo y la revisa flexiblemente según los cambios que ocurran en el entorno de la administración empresarial?	0 1 ② 3 4
5 ¿La visión de la administración empresarial es factible de llevar a cabo y da confianza y seguridad a las personas interesadas en la empresa (stakeholders)?	0 1 2 ③ 4
6 ¿Considera los cambios que ocurren en el entorno de la administración empresarial como una oportunidad de negocio y desafío para que se desarrolle más la empresa?	0 ① 2 3 4
7 ¿Comprende precisamente la situación actual y el futuro en que se encuentra (encontrará) la empresa y tiene ganas de innovar utilizando plenamente la creatividad?	0 1 ② 3 4
8 ¿Selecciona y ordena adecuadamente la información necesaria para analizarla?	0 1 2 ③ 4
9 ¿Comprende objetivamente los hechos y escucha las opiniones contrarias para intentar la solución más apropiada?	0 1 2 ③ 4
10 ¿Para seleccionar el personal directivo, establece un criterio de selección, y selecciona a la persona con mayor capacidad?	① 1 2 3 4

1.2 Responsabilidad Social

1 ¿Existe una cultura empresarial para que se respete la ley y que se prohíba tomar la actitud empresarial contra los beneficios de la sociedad?	0 1 2 3 ④
2 ¿Se hace pública la información correcta de la administración empresarial hacia todas las personas interesadas de la empresa (stakeholders)?	0 1 2 ③ 4
3 ¿No está dando un mal impacto al medio ambiente y/o a la salud como lo son la contaminación del aire, del agua, ruidos, vibración, olor, etc. ?	0 1 2 3 ④
4 ¿Hace el esfuerzo por proteger el medio ambiente de la tierra a través del ahorro de energía y de los recursos naturales?	0 1 2 3 ④
5 ¿Hace la reducción, el reuso, y/o el reciclaje de los desechos?	0 1 2 ③ 4
6 ¿Cumple con las condiciones establecidas por las leyes para llevar a cabo las actividades del negocio (permisos, avisos, etc)?	0 1 ② 3 4
7 ¿Cuenta con un sistema para prevenir las reclamaciones antes de ocurrir, dando importancia a la confiabilidad del producto?	0 1 ② 3 4
8 ¿Coopera con el fomento a la comunidad local y/o el sector industrial y realiza la aportación social a través del apoyo humano y económico?	0 1 2 ③ 4
9 ¿Continúa con las actividades sociales para contribuir a la comunidad local como ciudadano corporativo?	0 1 2 ③ 4
10 ¿Contrata a las personas de edad avanzada y las personas discapacitadas y arregla el ambiente del lugar de trabajo para que puedan trabajar con tranquilidad y seguridad?	1 2 ③ 4

1.3 Estrategias de la Administración

Evaluación

1	¿Identifica correctamente los factores que influyen a la empresa entre todos los numerosos factores relacionados con el entorno de la administración empresarial y los utiliza para establecer las estrategias administrativas?	0	1	②	3	4
2	¿Consigue la información de la última renovación tecnológica que tiene que ver con el giro de la empresa y la aprovecha para establecer estrategias administrativas?	0	1	2	③	4
3	¿Tiene pronosticados la dirección a la cual va el cambio de clima de la administración en el futuro, la velocidad, el impacto y la intensidad?	0	1	②	3	4
4	¿El área industrial en la que se encuentra el giro principal de la empresa tiene una base administrativa firme y estable, y se puede esperar una perspectiva en el futuro?	0	1	②	3	4
5	¿Tiene un sistema para conocer las características de los productos de la competencia nacional e internacional con el propósito de mejorar el producto propio?	0	1	②	3	4
6	¿La empresa ocupa una posición prevaeciente en tamaño, valor agregado, rentabilidad y crecimiento en comparación con el estandar del mismo giro industrial?	0	1	2	③	4
7	¿Consigue la información de mejoramiento de la administración de la empresa competidora con el propósito de hacer la comparación con el poder administrativo de la propia empresa y en caso necesario establece o toma medidas necesarias?	0	①	2	3	4
8	Con el propósito de fortalecer las condiciones de competencia ¿puede aceptar la idea de la alianza empresarial?	0	1	2	③	4
9	¿Observa con mucho cuidado si hay reducción en el mercado de los productos actuales debido al cambio de las necesidades del consumidor y del usuario?	0	1	2	③	4
10	¿Para responder a la situación descendente del mercado de los productos actuales, intenta desarrollar una nueva área?	0	1	2	③	4

1.4 Organización Administrativa

1	¿La organización administrativa es pequeña y esbelta y corresponde debidamente a l tamaño y a las actividades operacionales de la empresa?	0	1	2	3	④
2	¿El sistema de categorías laborales está simplificado lo más posible y tiene una organización plana que cuenta con el personal de mando medio lo más reducido posible?	0	1	2	③	4
3	¿Los trabajos correspondientes a cada departamento están definidos y mostrados en el organigrama y/o están documentados?	0	①	2	3	4
4	¿Se lleva a cabo la cooperación interdepartamental dentro de la organización para ayudarse mutuamente en forma flexible con el propósito de ajustarse con el volumen de trabajo de cada departamento?	0	1	②	3	4
5	¿Se establece una nueva organización despúes de probar previamente su funcionamiento a través de un equipo de proyecto especial o taller de trabajo?	0	1	2	3	4
6	¿Las funciones creativas de la organización de Staff y las funciones operativas y cotidianas de la organización están desplegando efectos conjugados?	0	1	②	3	4
7	¿Las facultades de puesto laboral están clasificadas en "Planeación, Revisión, Decisión y Ejecución" según cada categoría, de tal manera que se puede poner rápidamente en acción sin retraso?	0	①	2	3	4
8	¿A través del "Empowerment" de cada uno de los empleados se procura activar a la organización?	①	1	2	3	4
9	¿Se delegan las facultades de puesto para hacer la organización más plana con el fin de realizar una administración más rápida, flexible y ágil?	0	1	2	③	4
10	En el caso de tener dificultad de atender solo con el personal interno de la empresa, ¿se solicita la participación del personal externo especialista para aprovechar su experiencia?	0	1	2	③	4

1.5 Información	Evaluación			
1 ¿Aprovecha el efecto que da la tecnología de información hacia la administración empresarial?	0	1	2	③ 4
2 ¿Se define claramente la información que se utiliza para la administración de la operación cotidiana así como para la toma de decisiones, y se reúne la información necesaria para aprovecharla?	0	1	2	③ 4
3 ¿La información interna de la empresa está clasificada, organizada y guardada en forma diaria, semanal, mensual y anual?	0	1	2	③ 4
4 ¿La información está actualizada constantemente y está organizada cronológicamente, de tal manera que se pueda obtener la última información?	0	1	②	3 4
5 ¿El sistema computarizado está diseñado de tal manera que el usuario final puede acceder y usar fácilmente la información?	0	1	2	③ 4
6 ¿Se puede usar en forma común la información y los datos por medio de la función de un servidor?	①	1	2	3 4
7 ¿Están aseguradas y conservadas las medidas para la confiabilidad, la precisión, la oportunidad, la seguridad y la confidencialidad del sistema de información?	0	1	②	3 4
8 ¿Tiene establecida una red de información con los Stakeholders o tiene un plan para establecerla?	①	1	2	3 4
9 ¿Analiza la posibilidad de reducir el tiempo y el costo de procesamiento de operación a través del uso del intercambio electrónico de datos?	0	1	2	③ 4
10 ¿La información necesaria para elaborar el plan de administración está organizada sistemáticamente como base de datos para hacer el acceso fácil?	0	1	②	3 4

1.6 Planes de Administración

1 ¿El plan de administración empresarial está estructurado sistemáticamente abarcando desde el plan departamental hasta el plan integral de la empresa?	0	1	②	3 4
2 ¿Todos los planes de administración están elaborados para que tengan concordancia, de tal manera que no hay contradicciones entre sí?	0	1	2	③ 4
3 ¿Los periodos de planes están clasificados según el mensual, el anual a mediano y largo plazo?	0	1	②	3 4
4 ¿La alta dirección muestra claramente los lineamientos de planeación como son la filosofía y las políticas de administración empresarial y están elaborados los planes relacionados con ellos?	0	①	2	3 4
5 ¿Los planes de administración elaborados están organizados y ordenados en forma fácil de entender y son conocidos perfectamente por todo el personal de la empresa mediante los documentos y reuniones informativas?	0	1	②	3 4
6 ¿Los planes de administración están elaborados integralmente incluyendo todas las habilidades de planeación como son las actividades de Kaizen a corto plazo y la estrategia de reforma a largo plazo?	0	①	2	3 4
7 ¿Está elaborado el plan de tal manera que a través del análisis TOWS se aprovecha las fortalezas de la empresa y se resuelven las debilidades?	0	①	2	3 4
8 ¿Desde el momento de elaborar el plan de administración está determinado el plan de tal manera que todos los puntos programados en dicho plan requieren del análisis de resultados?	0	1	②	3 4
9 ¿El análisis de resultados de la administración está realizado lo más pronto posible con un lapso de retraso sin que este sea mayor?	0	1	②	3 4
10 ¿Tiene establecido el criterio para evaluar el cumplimiento del plan en cuanto a la diferencia ya sea en volumen, en monto o proporción?	0	1	②	3 4

Puntos a revisar	Evaluación
------------------	------------

4. 1 Política de Recursos Humanos

1 ¿Concuerdan las políticas del personal y de relaciones laborales con la política y filosofía de la administración empresarial?	0 1 (2) 3 4
2 ¿Se presenta en forma concreta las políticas sobre la satisfacción de los empleados?	0 (1) 2 3 4
3 ¿Se incluyen puntos como: el personal requerido, contratación, desarrollo de capacidad, lineamientos de sueldo, etc?	(0) 1 2 3 4
4 ¿La política del personal y de relaciones laborales tiene el respaldo por recursos de administración?	0 1 (2) 3 4
5 ¿Son razonables las reglas para establecer, modificar y ajustar medidas sobre la política del personal y de relaciones laborales?	0 1 (2) 3 4
6 ¿Se da a conocer la política del personal y las relaciones laborales y se tienen acuerdos a todo nivel dentro de la compañía?	0 1 (2) 3 4
7 ¿Exisite una organización que maneje aspectos del personal y de relaciones laborales?	(0) 1 2 3 4
8 ¿El jefe asignado tiene suficiente capacidad y discreción?	0 1 2 (3) 4
9 ¿Se divide con claridad el trabajo y las facultades de contratación, colocación, labor, relación entre el patrón y obrero, etc.?	0 (1) 2 3 4
10 ¿Se delegan las responsabilidades sin obstáculos?	0 1 (2) 3 4

4.2 Admisión y Empleo

1 ¿Están definidos el tipo de personal a contratar, el número del mismo, temporada y áreas que requieren la contratación del personal?	0 (1) 2 3 4
2 ¿Es pertinente y adecuada la evaluación de documentos presentados, examen escrito, exámen médico así como entrevistas?	0 (1) 2 3 4
3 ¿Se determina adecuadamente el número del personal a contratar en relación con el plan de contratación?	0 (1) 2 3 4
4 ¿Se da atención completa a las personas pre-contratadas?	0 1 (2) 3 4
5 ¿Está correctamente establecido y definido el periodo de prueba con las personas que se admiten?	0 (1) 2 3 4
6 ¿La capacitación inicial de las personas que se admiten se lleva a cabo no solo con la participación del área de personal sino también con los administradores de las diferentes áreas?	0 1 (2) 3 4
7 ¿Tiene preparado los materiales y folletos para la actividad de reclutamiento?	0 (1) 2 3 4
8 ¿Está establecida la condición de trabajo según se señala la ley normativa del trabajo?	0 1 2 (3) 4
9 ¿El reglamento de la empresa tiene incluidos todos los puntos necesarios?	0 1 (2) 3 4
10 ¿Se conoce suficientemente y se reconoce al máximo por los empleados el reglamento de la empresa?	0 1 (2) 3 4

4.3 Sistema de Evaluación

Evaluación

1	¿Se establece el sistema de ascenso y promoción, el descenso y/o el cambio de área de trabajo?	0	①	2	3	4
2	¿Tiene un examen para la asignación de personal administrativo y pruebas de aptitud? ¿Se	0	①	2	3	4
3	¿Se considera también el programa de desarrollo de la carrera personal para realizar el cambio de áreas de trabajo?	0	1	②	3	4
4	¿Está establecida la regulación para la remuneración por jubilación y la preparación para el pago de esta?	①	1	2	3	4
5	¿Se otorga la preparación y el aprendizaje sobre el nuevo diseño de vida?	0	1	②	3	4
6	¿Se implementa el concepto de sueldo por habilidad mediante el pago de sueldos según el tipo de trabajo?	0	1	2	③	4
7	Al realizar una evaluación de mérito, ¿tiene preparadas las medidas concretas para prevenir la subjetividad y la decisión arbitraria de un evaluador?	0	①	2	3	4
8	¿Tiene un criterio para el sistema de evaluación de méritos adecuados a la realidad de la compañía?	0	①	2	3	4
9						
	En una evaluación de mérito, ¿se utiliza el sistema de auto-declaración y auto-evaluación?	0	①	2	3	4
10	¿Se refleja la evaluación de méritos también en la promoción y el cambio de área de trabajo?	0	1	②	3	4

4.4 Comunicación

1	¿Se les comunica correctamente a los empleados la información sobre la política de administración, resultados de negocios, etc?	0	1	2	③	4
2	¿Se aprovecha eficazmente los medios de comunicación dentro de la empresa?	0	1	②	3	4
3	¿Se crea un ambiente en el que los empleados puedan reaccionar y conversar libremente?	0	1	2	3	④
4	¿Se observan las iniciativas no solamente por los grupos limitados dentro del sistema de departamentos y secciones en la organización sino también para desarrollar una organización que permita actuar y comunicarse con movilidad?	0	1	2	③	4
5	¿Se toman acciones con iniciativa para elevar la moral?	0	1	2	③	4
6						
	Dándole importancia no solamente a la satisfacción al cliente, sino también a la satisfacción del empleado, ¿se hacen esfuerzos para crear un ambiente en el lugar de trabajo para que este se convierta en un lugar de la realización de sí mismo para el empleado?	0	1	2	3	④
7	¿Apoya el auto desarrollo del empleado para aclarar su potencial de tal manera que pueda trabajar con la confianza en sí mismo?	0	1	2	3	④
8	¿Tiene preparadas las medidas para la administración de personal (cursos) que puedan elegir los empleados para que se eleve el grado de satisfacción?	0	1	②	3	4
9	¿Hace esfuerzos para mejorar el ambiente del lugar de trabajo para que los empleados lo sientan como un lugar agradable para trabajar y pueda desafiar al trabajo con gusto?	0	1	2	③	4
10	¿Ha ganado una estimación de parte de los miembros del grupo por ser un administrador justo y parcial?	0	1	2	3	④

4.5 Desarrollo de Capacidad

Evaluación

1 ¿Tiene el programa de desarrollo de capacidad de los empleados enlazado también con la política de recursos humanos y de relaciones laborales?	0	1	②	3	4
2 ¿Identifica y tiene ordenadas las necesidades de desarrollo de capacidades de cada individuo?	0	1	②	3	4
3 ¿Tiene un encargado responsable de la educación, la capacitación y el entrenamiento?	0	①	2	3	4
4 ¿Son seleccionados correctamente los métodos en instrumentos para la capacitación y el entrenamiento?	0	1	②	3	4
5 ¿Se está realizando curso de entrenamiento y capacitación de modelo típico para administradores de mando medio?	①	1	2	3	4
6 ¿Está establecido el entrenamiento en el área de trabajo, orientación individual, etc. como un sistema?	0	①	2	3	4
7 ¿Se lleva a cabo apropiadamente de acuerdo con objetivos el entrenamiento fuera del trabajo, capacitación por categoría, etc.?	0	①	2	3	4
8 ¿Se está realizando la educación para formar operadores multifuncionales?	0	1	②	3	4
9 ¿Tiene establecido un sistema para apoyar la superación personal?	0	1	2	③	4
10 ¿Se continúa con el sistema de propuestas por los empleados para que se eleve su capacidad y se generen efectos a partir del mismo?	0	1	2	③	4

4.6 Bienestar y Seguridad

1 ¿Se llevan a cabo las medidas de beneficio y bienestar como son las actividades de recreación, etc.?	0	1	②	3	4
2 ¿Se está realizando una revisión médica a los empleados al momento de su contratación y posteriormente al ingreso a la compañía?	①	1	2	3	4
3 ¿Es seguro y está bien arreglado el ambiente del piso de producción y de las oficinas?	0	1	2	③	4
4 ¿Toma medidas para crear un ambiente de trabajo cómodo y bueno?	0	1	2	③	4
5 ¿Sona adecuadas las circunstancias en que se maneja el equipo de oficina?	0	1	2	③	4
6 ¿Muestra la alta dirección un fuerte interés hacia el control de seguridad e higiene?	0	1	2	③	4
7 ¿Está concretamente reglamentado y documentado el modo de control de seguridad, y se está llevando a cabo debidamente?	0	1	②	3	4
8 ¿Se efectúa apropiadamente la educación de seguridad e higiene para las ocasiones como nuevo ingreso, en general y especial, entre otras?	0	①	2	3	4
9 ¿Se toman medidas para prevenir y disminuir los siniestros laborales?	0	1	②	3	4
10 ¿Se lleva a cabo el establecimiento y la revisión del buen ambiente de trabajo así como las normas de seguridad de comportamiento?	0	1	②	3	4