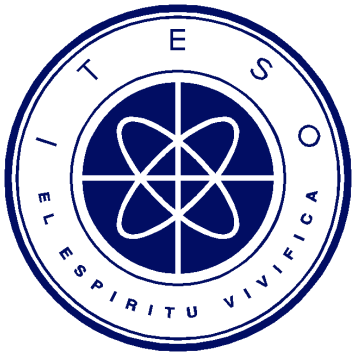
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de Nivel Superior según Acuerdo Secretarial 15018, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 De Noviembre de 1976

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA, ADMINISTRACIÓN Y MERCADOLOGÍA

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN



PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN QUE FACILITE EL DESARROLLO HUMANO Y CRECIMIENTO SUSTENTABLE DE UNA COMPAÑÍA PERTENECIENTE A LA INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGÍA

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

FRANCISCO JAVIER VÁZQUEZ VILLASEÑOR
ASESOR Doctor Carlos López Monsalvo

GUADALAJARA, JALISCO MAYO 2010

Agradecimientos

Agradezco a mis profesores y compañeros:

Carlos Llano Cifuentes por ser un apasionado en el estudio de la naturaleza humana y por su valiosa contribución al mundo de la empresa. **Gonzalo Rivero Torrico** ya que por medio de su simulación empresarial y análisis FODA descubrí la importancia de profesionalizar la función directiva por medio de la maestría en administración. **Rubén Rodríguez Beltrán** por ayudarme a comprender la importancia del flujo de efectivo, capital de trabajo y EVA en una empresa. Hoy las razones financieras tienen sentido! pero sobre todo por dejar su obra por escrito. **Cristina García Camacho** por ayudarme a profundizar en el conocimiento de mi persona y descubrir realidades humanas por medio de la aceptación de lo diferente; por enseñarme técnicas para dar retroalimentación con un toque humano. **Rubén Sánchez de la Concha** por enseñarme a valuar empresas por medio de diferentes métodos y ópticas. **Gregorio Cuevas** por compartir su valiosa experiencia y metodología de gestión de la innovación y desarrollo tecnológico, pero sobre todo por compartir los sacrificios que ponen en contexto el peso del éxito. **Cesar Picos y Humberto Valdivia** por presentarme a Ulrich y el método TRIZ, gracias a sus contribuciones hoy contamos con el primer nuevo producto en Testing House de México. **Hugo Hernández** por enseñarme las nuevas tendencias en la evaluación financiera de las empresas. **Michael Manning** por presentarme empresas donde el enfoque en la persona contribuye a un desarrollo humano y crecimiento sustentable de las compañías. **Martín Deloya Bernabé** por su ejemplar forma de corregir y hacerme recordar que no somos perfectos, que vamos a clases a aprender antes que a evitar equivocarnos. Sus casos de estudio en tópicos de finanzas fueron medulares para la escritura de esta investigación. **Pilar Zermeño, Fernando Arias y Teresa Jiménez** por su valiosa retroalimentación en el protocolo de tesis. **José DelaCerda Gastélum** por su valiosa investigación que ha sido medular en una de las preguntas de investigación de ésta tesis y reveladora para Testing House de México y por presentarnos al *Academy of Management*. **Álvaro Pedroza Zapata** por su apoyo, retroalimentación, por acompañarme en el proceso de esta investigación, sugerencias de libros, haberme presentado a mi asesor de tesis y por compartir su experiencia y conocimientos por medio de sus publicaciones. **Carlos López Monsalvo**, muchas gracias por enseñarme y convencerme del método del caso, y por presentarme el PNT y el modelo de gestión tecnológica, por tu valiosa asesoría y por ser un ejemplar apasionado de la innovación y gran emprendedor. Agradezco a **Conrado Villaseñor, Roland Reyes, Fernando Contreras, Rodolfo Rentería, Marta Quiñones, Juan Montes, Byoung An, Jorge Robles, Miguel Madrigal, Carlos González, Alejandro Munguía** por su valioso apoyo en la creación de una gran compañía y por acompañarme en este viaje durante todo este tiempo, esta investigación viene de ustedes y es para ustedes. Agradezco a **Laura Elena Beltrán Campos** y **David Capistran Mosso** su apoyo en revisar la ortografía y los gráficos de esta tesis.

Agradezco a mis compadres **Efraín y Carmen, Isabel y Sandra, Alejandro y Laura** su continuo apoyo y ratos de asueto, necesarios para recargar las baterías y continuar la jornada. Agradezco a mi esposa **Judith** y a **mis hijas Alejandra y Judith** los días de cueva, su cariño, comprensión, palabras de aliento, eterno amor y apoyo incondicional. Agradezco el apoyo de mis **padres, hermana y hermanos** su cariño y amor incondicional. Agradezco a mi **tío Lupillo** y **Jaime Gutiérrez** su ejemplo, consejos y palabras de aliento. A **José Torres y Rigoberto Rodríguez** su ejemplar forma de hacerme ver que todo es posible. A **Don Manuel Fernández** su valiosa amistad y analogías de la vida taurina con la condición humana. A mi abuelo **Francisco Vázquez Fonseca** por enseñarme con el ejemplo a no desistir, y evidenciar que aún a sus 90 años lo mejor está por venir. Finalmente, pero no menos importante agradezco a **Dios** su compañía, sabiduría, silencioso consejo y hacerme comprender que con humildad se muestran con mayor claridad las cosas.

Glosario V

Índice de figuras, gráficas y tablas XVI

Introducción 1

CAPÍTULO I

Los Antecedentes del Problema 5

CAPÍTULO II

Planteamiento del Problema 15

2.1 ***¿Qué en concreto quiero saber?*** 16

2.2 ***¿Qué información no poseo y deseo adquirir?*** 16

CAPÍTULO III

Metodología de Investigación: Estudio de Caso 17

3.1 ***El método del caso y tipos de casos*** 18

3.2 ***¿Por qué la metodología del estudio de caso?*** 19

3.3 ***El tipo explicativo del estudio de caso*** 20

3.4 ***Las teorías en el estudio de caso*** 20

3.5 ***La inferencia en el estudio de caso*** 20

3.6 ***Los mecanismos causales*** 21

3.7 ***La validez de un estudio de caso*** 21

3.8 ***Unidad de análisis*** 22

3.9 ***Fuente de información interna y limitaciones*** 22

3.10 ***Proceso de elaboración del método del caso*** 22

CAPÍTULO IV

Justificación del Tema 24

4.1 ***Aportes del estudio en términos de avances del conocimiento y la ciencia*** 25

CAPÍTULO V

Hipótesis de Investigación 26

5.1 ***Hipótesis sobre la función directiva y las virtudes*** 27

5.2 ***Hipótesis sobre la cambios en variables estratégicas del negocio y organizacionales*** 27

5.3 Hipótesis sobre la innovación y el desarrollo tecnológico en una organización 27

5.4 Hipótesis sobre la maximización y equilibrio de las variables fundamentales 27

CAPÍTULO VI

Objetivos de la Investigación 28

CAPÍTULO VII

Marco Teórico 30

7.1 Las finalidades de la empresa, función directiva y virtudes 31

7.2 Con respecto a la innovación y desarrollo tecnológico 37

7.2.1 ¿Cuáles son los tipos de innovación? 40
7.2.2 ¿Cuáles son las fuentes de innovación? 40
7.2.3 La inteligencia competitiva y el radar de la innovación 42
7.2.4 Modelo de gestión tecnológica 44

7.3 Con respecto a la teoría de los juegos 45

CAPÍTULO VIII

Estudio de Caso: ¿Quién tiene la Culpa: el Mercado o Nosotros?… ¿Estamos en Bancarrota? 48

8.1 Estructura general de un estudio de caso, su validez y proceso de elaboración 49

CAPÍTULO IX

Notas Técnicas del Estudio de Caso 73

9.1 Innovación, industria electrónica y posición de TH MX en el concierto mundial 74

9.2 Resumen de los resultados del diagnóstico de clima laboral 91

9.3 Estado de resultados y balance general de los ejercicios 2006, 2007 y 2008 94

9.4 Proyecciones de flujo de efectivo para el año 2009 97

9.5 Información general del mercado 98

9.6 Estado de resultados y balance general del ejercicio fiscal 2009 100

9.7 Relación de ingresos por tipo de clientes entre el año 2002 y 2009 103

9.8 Relación de ingresos del mercado doméstico respecto al de exportación 103

9.9 Nueva filosofía y objetivos estratégicos 2010 – 2015 de TH MX 104

9.9.1 Carta del director general comunicada en la junta general del 19 de Febrero de 2010 104
9.9.2 Nuestro fin último 105
9.9.3 Nuestra misión 105
9.9.4 Nuestra visión 105

9.9.5 **Nuestro compromiso** 105
9.9.6 **¿Cómo trascender? Los ocho elementos** 106
9.9.7 **Nuestros valores** 107
9.9.8 **Principios** 108
9.9.9 **Criterios (formación adecuada de conciencia)** 112
9.9.10 **Decisiones estratégicas, teoría de los juegos y objetivos de TH MX** 114

CAPÍTULO X

Conclusiones 117

10.1 Solución del estudio caso 118

10.2 Conclusiones sobre la investigación 121

10.2.1 **Relación del éxito de una compañía con la función directiva y las virtudes** 121
10.2.2 **Análisis comparativo de estrategias entre grandes empresas y una microempresa** 123
10.2.3 **La innovación y desarrollo tecnológico en una microempresa** 127
10.2.4 **El éxito de una compañía y el equilibrio entre las cuatro finalidades de una empresa** 128
10.2.5 **¿Cómo se facilita el logro del equilibrio por medio de la función directiva?** 129

10.3 Conclusiones sobre el método del caso 131

CAPÍTULO XI

Propuesta de un Modelo de Gestión 132

11.1 Descripción del modelo 133

11.2 Variables dependientes 133

11.3 Variables independientes 134

11.3.1 **Variables independientes de la función directiva y virtudes** 134
11.3.2 **Variables independientes relacionadas con la fase de diagnóstico de la función directiva** 135
11.3.3 **Variables independientes relacionadas con la fase de decisión de la función directiva** 136
11.3.4 **Variables independientes relacionadas con la fase de mando de la función directiva** 136

11.4 Modelo 137

11.5 El modelo y sus conexiones 138

Bibliografía 139

Glosario

- **Abstraer**

Separar por medio de una operación intelectual las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su pura esencia o noción.

- **Actividad tecnológica**

Conjunto de operaciones o tareas que realiza una organización para el desarrollo, innovación o explotación de tecnologías.

- **Adquisición de tecnología**

Es el proceso de identificación, selección y obtención, fuera de la organización, de la tecnología necesaria para su operación actual y futura. Existen diversas modalidades de adquisición, entre otras: compra, licenciamiento, asociaciones de riesgo compartido, alianzas estratégicas, franquicias, asistencia técnica, servicios de consultoría.

- **Agilent**

Plataforma de prueba automatizada de ICT que lleva a cabo el diagnóstico de las tarjetas electrónicas. Es capaz de identificar problemas de soldadura, funcionamiento de los circuitos integrados, entre otras cosas.

- **Amistad**

Es conocerse a sí mismo y con ingenio contribuir al desarrollo de las personas.

- **ASSET**

Plataforma de prueba automatizada de pruebas de *Boundary Scan* que lleva a cabo el diagnóstico de las tarjetas electrónicas. Es capaz de identificar problemas de soldadura, funcionamiento de los circuitos integrados, entre otras cosas por medio de técnicas de prueba basadas en el estándar de la IEEE 1149.1.

- **Asimilación de tecnología**

Proceso que le permite a una organización adaptar la tecnología que adquiere y hacerse de la capacidad para utilizarla de forma adecuada.

- **Axiología**

Teoría de los valores.

- **Benchmarking**

Proceso de evaluación de productos o servicios, formas de operación y métodos de la organización con relación a los de sus competidores o a los de las organizaciones líderes en su campo.

- **CADELEC**

Cadena Productiva de la Electrónica, A.C.

- **Calidad de vida**

Conjunto de condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa la vida.

- **Capacidades**

Conjunto de conocimientos, habilidades y talento necesarios para realizar una tarea o actividad.

- **Capacidades medulares**

Conjunto de habilidades diferenciadas, activos complementarios y prácticas que proporcionan la base de la ventaja competitiva de la organización.

- **Capital intelectual**

Es la suma del capital estructural y del capital humano dentro de una organización. El capital estructural incluye: activos físicos (financieros, infraestructura, equipos, sistemas informáticos, programas de cómputo, bases de datos, etc.), estructura organizacional, procesos de dirección y de operación de la organización, propiedad intelectual, técnicas, listas de clientes, relaciones y contactos, etc. El capital humano está constituido por: conocimiento, talento, habilidades y experiencia del personal de la organización.

- **Cartera de proyectos**

Es el conjunto de proyectos que una organización genera, ejecuta y administra simultáneamente en un momento dado.

- **CCI**

Circuit Check, Inc. Empresa proveedora interfaces mecánicas entre operadores y sistemas automáticos de prueba de Testing House de México S. de R.L de C.V.

- **Compañía**

Comunidad de personas reunidas y organizadas para la consecución de objetivos comunes por ellas definidos.

- **Competitividad**

Característica de una organización que le permite diferenciarse de sus competidores mediante el desempeño superior de uno o más atributos de sus procesos, productos o servicios.

- **CONACYT**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

- **Conocimiento estratégico de clientes y mercados**

Es el conjunto de sistemas, mecanismos, datos e información con los que la organización se asegura de poder identificar, caracterizar y satisfacer los cambios, tendencias y grado de satisfacción de las expectativas que sus clientes y mercados, y que le permite asimismo anticipar las necesidades de nuevos productos, procesos y/o servicios para satisfacerlas.

- **COPARMEX**

Confederación Patronal de la República Mexicana.

- **Crecimiento sostenible**

Crecimiento económico, social y ecológico.

- **Criterios**

Arbitrios de discernimiento, de separación. Los criterios morales son imprescindibles para poder juzgar si una acción a emprender es concorde o no con los principios asumidos como verdaderos.

- **Cultura tecnológica**

Es el conjunto de opiniones individuales, creencias, valores compartidos, normas organizacionales, tradiciones, mitos, símbolos y hábitos de conducta del personal, en relación al propósito y rol que juega la tecnología, y su gestión, en la organización.

- **Desarrollo humano**

Es adquirir la capacidad de servir al prójimo desarrollando la misma por medio de las virtudes, principios y valores. Es participar activamente en la construcción de condiciones que faciliten un crecimiento espiritual y material que dote a generaciones futuras de una mejor calidad de vida, mejorando la propia en el acto mismo de la consecución del logro.

- **Desarrollo tecnológico**

Trabajos sistemáticos basados en conocimientos adquiridos mediante investigación y/o experiencia dirigidos a la producción de nuevos materiales, el establecimiento de nuevos procesos, el diseño de nuevos productos o servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes. Actividades encaminadas al logro de objetivos tecnológicos para crear una ventaja competitiva, y cuyos resultados, debidamente documentados, constituyen una parte importante del paquete tecnológico.

- **Estudio de caso**

Método desarrollado por la *Harvard Business School*. El contenido de los casos se refiere a situaciones reales ocurridas en empresas nacionales y extranjeras.

- **Empresa**

Unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.

- **Empresa perdurable**

Empresa con más de treinta años de supervivencia y adaptación y pudieron conservar capital mayoritariamente nacional y sin intervención gubernamental.

- **Estrategia**

La forma en que una compañía logra una visión de su futuro mediante el manejo y gestión de sus recursos, con miras al logro de metas de largo plazo.

- **Estrategia competitiva**

Selección y despliegue de un conjunto diferente de actividades (por su forma de realizarse o por su naturaleza) para entregar a los clientes una mezcla distintiva de valor y con ello crear una posición competitiva.

- **Estrategia tecnológica**

La forma en que una compañía logra una visión de su futuro mediante el manejo y gestión de sus recursos tecnológicos, con miras al logro de metas de largo plazo.

Proceso mediante el que una empresa define cómo utilizará o incrementará sus recursos y/o su patrimonio tecnológico, para adecuarlo a las demandas crecientes del mercado.

- **Estudios de mercado**

Son investigaciones que producen datos e información útil a la organización para tomar decisiones sobre qué hacer con sus procesos, productos o servicios en los mercados actuales y futuros.

- **Estudios de competitividad**

Son investigaciones que producen datos e información útil a la organización para tomar decisiones sobre qué hacer en el futuro con sus procesos, productos o servicios frente a los de los competidores.

- **Explotación de intangibles**

Es la comercialización de activos de propiedad intelectual. Se expresa como ingresos obtenidos por transacciones comerciales que involucran la propiedad intelectual de la organización.

- **Finalidades de la empresa contemporánea**
    - Desarrollar a las personas que integran a la compañía y/o se relacionan con ella.
    - Otorgar un servicio a la comunidad.
    - Generar un valor económico agregado.
    - Dotarla de capacidad de permanencia.
- **Función**

Conjunto de actividades de naturaleza similar que se agrupan para facilitar la coordinación del trabajo en la organización.

- **Función directiva**

Diagnóstico, decisión y mando.

- **Generación de tecnología**

Desarrollo de nuevas formas de operar, diseñar o elaborar productos, servicios y/o procesos en la organización. Se habla de generación cuando esta forma de operación, diseño, elaboración o fabricación resulta nueva a la organización, a la industria o a su mercado, o representa una forma alterna con alguna ventaja significativa sobre las formas establecidas.

- **GENRAD**

Plataforma de prueba automatizada de ICT que lleva a cabo el diagnóstico de las tarjetas electrónicas. Es capaz de identificar problemas de soldadura, funcionamiento de los circuitos integrados, entre otras cosas.

- **Gestión de conocimiento**

Es un proceso sistemático de generación, documentación, difusión, intercambio, uso y mejora de conocimientos individuales (saberes, habilidades y experiencias) y organizacionales (políticas, procedimientos directivos y de operación, especificaciones, títulos de propiedad intelectual, revelaciones de invención, paquetes tecnológicos, directorio de clientes y contactos, catálogos, reportes, entre otros), valiosos por su aporte competitivo a la organización.

- **Gestión de la propiedad intelectual**

Es el proceso de identificación, protección, promoción y comercialización de invenciones, marcas, dibujos, diseños industriales, secretos industriales, programas de cómputo, bases de datos, obras literarias o artísticas, entre otras figuras de propiedad intelectual reconocidas en la *Ley de la propiedad industrial* y en la *Ley federal del derecho de autor*.

- **Gestión de recursos financieros**

Es el proceso de obtención y uso del capital financiero requerido para la ejecución de los proyectos aprobados por la organización.

- **Gestión de tecnología**

Es el conjunto de procesos administrativos que aseguran a la organización el uso eficiente de sus recursos tecnológicos.

Es el conjunto de procesos, métodos y técnicas que utiliza una organización para conocer, planear, desarrollar, controlar e integrar sus recursos y actividades tecnológicas de forma organizada, de tal forma que apoyen el logro de sus objetivos estratégicos y operacionales.

Es el conjunto de procesos o actividades de administración que se emplean con la finalidad de asegurar que la tecnología se use de forma adecuada para el logro de los objetivos de la organización y, de manera especial, para aumentar sus ventajas competitivas.

- **Hombre o persona**

Es un ser capaz de autodominio y trascendencia. Se caracteriza por dos notas: inteligencia y voluntad.

- **IDE**

Investigación y desarrollo experimental.

- **Incorporación de la tecnología en la organización**

Es el proceso de integración planeada de la tecnología en todas las operaciones de la organización. Incluye la coordinación y supervisión por la alta dirección de la ejecución de la estrategia tecnológica y, de manera particular, la forma como se realiza la introducción y uso de tecnologías en las diversas áreas.

- **Innovación**

Por innovación se entiende un cambio positivo en el proceso de producción, producto o servicio, u organización, que se traduce en mayor eficiencia, mayor calidad, o mejor desempeño de un proceso, producto

o servicio. Innovar es gestionar la producción de conocimientos para diseñar, producir y comercializar nuevos servicios y productos, siendo creativos y sensibles con las expectativas de los clientes utilizando nuestros recursos de forma ética, competitiva y confiable.

- **Innovación en mercadotecnia**

Es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos en el diseño o envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su política de precios, con la intención de abrir nuevos mercados o posicionar en el mercado un nuevo producto de la organización.

- **Innovación organizacional**

Es la introducción de nuevas estructuras organizacionales, la implantación de nuevos modelos de negocio, o el establecimiento de orientaciones estratégicas novedosas, con el fin de explotar comercialmente las innovaciones tecnológicas de proceso o producto de la empresa. Algunos ejemplos de innovaciones organizacionales son: alianzas estratégicas, asociaciones de riesgo, empresa de base tecnológica, empresas desprendidas.

- **Innovación tecnológica**

Se refiere al proceso mediante el cual se implantan en una empresa mejoras sustantivas en su producción y en sus productos o servicios, creando nuevas dimensiones de desempeño de los mismos. Proceso mediante el cual se gestiona la interacción entre las necesidades de mercado, las oportunidades tecnológicas detectadas, y las capacidades organizacionales de la empresa, para producir nuevos productos o servicios comercializables, o implantar nuevos métodos de producción y entrega.

- **Innovación de proceso**

Es la adopción o implantación de métodos de producción tecnológicamente nuevos, o con cambios sustanciales en su desempeño, que le permiten a la organización trabajar de forma más eficiente.

- **Innovación de producto**

Es la introducción en el mercado, para su comercialización, de productos nuevos o con características mejoradas de desempeño.

- **Integración de la gestión de tecnología**

Es el proceso de estructuración de las funciones de gestión de tecnología en la organización. Incluye la definición de sus responsabilidades, de la posición que ocupa dentro de la estructura organizacional, su articulación con las otras áreas de la organización y la asignación de recursos para su operación.

- **ITESO**

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

- **ISP EZ4000**

Producto diseñado por Testing House de México para programar las memorias de los circuitos integrados.

- **Liderazgo**

Ser líder es ser objetivo en el análisis de la realidad, es hablar con la verdad y conducirse con integridad y humildad para generar confianza, para ser una influencia positiva en el entorno social donde desarrollamos nuestras actividades.

- **Mejora**

Actividad o estado resultante de un cambio en la disposición, configuración, estructura o forma de un proceso organizacional, producto o servicio que implica un desempeño superior de acuerdo a la estrategia competitiva de la organización.

- **Método**

Conjunto de operaciones ordenadas con las que se pretende obtener un resultado.

- **Microempresa**

Según la Secretaría de Economía de México: Empresa compuesta entre uno y diez colaboradores.

- **Monitoreo tecnológico**

Es un proceso sistemático de identificación y evaluación de los avances tecnológicos que son críticos para reforzar las ventajas competitivas de las organizaciones. El monitoreo tecnológico permite identificar: tendencias tecnológicas; oportunidades de negocio; socios estratégicos; tecnologías afines a la empresa; así como investigadores, tecnólogos o colaboradores que podrían ayudarle a desarrollar e innovar tecnologías. Recibe varios nombres, entre otros: alerta tecnológica, vigilancia tecnológica, inteligencia tecnológica, sistema de información tecnológica.

- **NI**

National Instruments, Inc.

- **Nivel**

Situación o grado alcanzado por una magnitud en comparación con un valor que se toma como referencia.

- **Nivel de competitividad**

Es la posición que una organización alcanza en un momento determinado gracias al desempeño superior de uno o más atributos de sus procesos, productos o servicios, que le permiten diferenciarse de sus competidores.

- **NNI**

Nortel Networks, Inc.

- **Nuevos productos**

Productos o servicios lanzados al mercado por la organización que anteriormente no había puesto a disposición de sus clientes.

- **OECD**

Organization for Economic Co-operation and Development.

- **Organización**

Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines.

- **Organización de servicios**

Organización que vende o proporciona productos intangibles, indivisibles y que se consumen al instante al mercado. Aun cuando su producto no es físico, sus beneficios son apreciados por el cliente.

- **Organización industrial**

Organización que se dedica a la transformación de insumos o materias primas, utilizando recursos diversos, en bienes o productos tangibles para su comercialización.

- **Paquete tecnológico**

Es el conjunto de manuales, libros de ingeniería, planos, guías, especificaciones, secretos industriales, patentes**,** reportes, informes de asistencia técnica, información comercial y financiera, entre otros documentos valiosos que son críticos para la actividades de producción y comercialización, y que constituyen la parte documentada, fundamental, del proceso de desarrollo e innovación tecnológica.

- **Patrimonio tecnológico**

Conjunto de recursos, infraestructura, métodos o técnicas y activos de propiedad intelectual de una organización, incluyendo patentes, secretos industriales, marcas, derechos de autor, diseños y materiales, sobre los que la organización muestra algún nivel de dominio con respecto a sus competidores y que están relacionados a su capacidad competitiva presente o futura.

- **Personal tecnológico**

Personal adscrito a los procesos de desarrollo, innovación y gestión de tecnología, cuyo perfil corresponde a una descripción del puesto tal que su participación se refleja directamente en los resultados tecnológicos.

- **Plan tecnológico**

Documento que incorpora los resultados del diagnóstico y pronóstico tecnológicos, objetivos tecnológicos de la organización, estrategia tecnológica, cartera de proyectos tecnológicos, recursos a utilizar, y plan de acción y seguimiento.

- **Planeación estratégica**

Programación de las actividades y procedimientos encaminados al logro de los objetivos y metas establecidos en la visión de la empresa.

- **Planes de carrera**

Sistema administrativo que permite la movilidad, gestión y capacitación de los recursos humanos y contribuye a que los empleados o trabajadores de una organización accedan a mejores niveles en la estructura jerárquica de la misma. Dentro de los planes de carrera se consideran también los de sucesión y los de promoción.

- **Principios**

Pautas de desarrollo contenidas en la idea del hombre o personas.

- **Profesionalismo**

Profesionalismo es una forma ética de poner nuestras capacidades al servicio de los demás asegurándonos que son de valor y que contribuyen a su desarrollo como personas.

- **Pruebas funcionales**

Son pruebas que se llevan a cabo en un producto electrónico con el fin de analizar el comportamiento del mismo en las condiciones de uso del cliente final.

- **PNT**

Premio Nacional de Tecnología.

- **Política empresarial está compuesta de:**
    - Los objetivos a alcanzar.
    - Los instrumentos o medios para alcanzar los objetivos establecidos.
    - Los principios o valores a observar en la fijación y aplicación de los objetivos e instrumentos elegidos.
- **Posición competitiva**

Es el lugar que ocupa una organización en un momento determinado respecto a sus competidores gracias al desempeño de uno o más atributos de sus procesos, productos o servicios.

- **Procedimiento**

Es un método, operación o serie de operaciones para obtener un resultado.

- **Proceso**

Es un conjunto de actividades que suceden de forma ordenada, con un objetivo claro, que combina diversos insumos, procedimientos, métodos y técnicas, para generar productos, servicios o un resultado deseado con valor agregado. Es un conjunto de etapas sucesivas que muestran cómo se realiza un trabajo. Es una serie coordinada de etapas u operaciones para transformar insumos en productos o servicios.

- **Proceso de dominio**

Procesos que la organización conoce y maneja a fondo, que le permiten determinar y mejorar su posición competitiva. Estos procesos son estratégicos para la organización.

- **Proceso de gestión de tecnología**

Conjunto de actividades secuenciales, organizadas sistemáticamente, con objetivo y metas claras, que se utilizan como guía para administrar y hacer funcionar los recursos tecnológicos con el fin de que las organizaciones logren sus objetivos estratégicos y operacionales.

- **Producto**

Lo que la organización vende en el mercado.

- **Propiedad intelectual**

Es el conjunto de derechos de carácter exclusivo que otorga el Estado por un tiempo determinado a las personas físicas o morales que han realizado creaciones intelectuales, en particular invenciones tecnológicas y obras literarias o artísticas. Comprende dos ramas: la propiedad industrial (protección legal de invenciones, marcas, dibujos, modelos industriales, secretos industriales), y el derecho de autor (protección legal de obras literarias, musicales, artísticas, fotografías y audiovisuales).

- **Proyecto**

Conjunto o serie organizada de actividades y tareas que se realizan para lograr un objetivo a ser alcanzado dentro de ciertas especificaciones, que tienen fechas definidas de inicio y término, con ciertos límites de financiamiento, y que consumen recursos organizacionales.

- **Proyecto tecnológico**

Conjunto organizado de actividades de una organización encaminadas a mejorar sus productos o servicios mediante la adaptación, el desarrollo o integración de nuevas tecnologías.

- **Recurso tecnológico**

Cualquier bien físico o intelectual que le permite a la organización alcanzar los beneficios esperados de su gestión tecnológica.

- **Resultados tecnológicos**

Avances obtenidos por la gestión de la tecnología dentro de la organización. Puede tratarse de una mejora sustancial en sus procesos, de un producto nuevo o con mejores características de desempeño, de títulos de propiedad intelectual, de tecnologías transferidas dentro y fuera de la organización, entre otros.

- **SMH**

Compañía que diseña, fabrica y comercializa productos que facilitan la programación de circuitos integrados tales como memorias de unidades centrales de procesamiento entre otros.

- **Tecnología**

Conocimientos aplicados a la generación de valor en una organización. Conocimientos o experiencia que puedan aplicarse a nivel industrial para la fabricación de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio. Conjunto de métodos, procedimientos, herramental, maquinaria o equipo, y saberes prácticos, que se usan en la fabricación o mejora de un producto o servicio.

- **Tecnología de proceso**

Conjunto organizado de conocimientos y experiencias, aplicados a la manufactura de un producto o prestación de un servicio. La esencia de estos conocimientos está en los principios que rigen sus variables y sus rangos de operación. Conjunto de conocimientos o información, en forma de métodos, maquinaria, equipo o saber hacer, necesarios para la fabricación del producto o prestación del servicio como un todo o en sus partes.

- **Tecnología de producto**

Es el conjunto de conocimientos aplicados, y experiencias, que permiten conocer y transformar la estructura, propiedades y características funcionales de un producto. La tecnología específica para la fabricación del producto/servicio, su método o procedimiento, especificaciones de diseño, de materiales, de estándares y de mano de obra. Es el conocimiento documentado de las características y especificaciones de un producto o servicio diseñado de conformidad a las necesidades de producción y del mercado.

- **Tecnología distintiva**

Tecnología que genera ventajas competitivas a la organización.

- **TH Inc.**

Testing House, Inc.

- **TH MX**

Testing House de México S. de R.L de C.V.

- **Trabajo en equipo**

Trabajo en equipo es cooperación y compromiso entre las personas para lograr los objetivos comunes dentro de un marco de respeto y flexibilidad.

- **Transferencia de tecnología**

Es el flujo ordenado y sistemático de tecnologías de una organización ya sea interno, o bien externo (a otra organización). En este último caso, normalmente es resultado de un acuerdo comercial, y por el cual se efectúa una remuneración económica.

- **Valores**

Aquellos bienes cuya posesión acrecienta las realidades y posibilidades humanas.

- **Valor agregado**

Es la cualidad mejorada de un producto o servicio, que ha sido modificada o aumentada por la organización, y cuyo mérito es reconocido por el cliente o consumidor.

- **Ventaja competitiva**

Diferencia positiva generada por una organización respecto de otras que participan en el mismo mercado, debido a una mejor gestión de sus recursos, o a procesos superiores, o a productos altamente diferenciados.

- **Vigilancia tecnológica**

Actividades que se realizan para monitorear el entorno tecnológico de una organización.

- **Virtudes**

Son los hábitos incorporados voluntariamente por el hombre para el desarrollo de sus posibilidades humanas. Virtud es fuerza. Con la virtud la persona adquiere fuerza, coraje o temple para hacer su única tarea en el mundo: ser hombre.

Índice de figuras, gráficas y tablas

Figura 1. Radar del desarrollo humano y crecimiento sustentable 8
Figura 2. Secuencia de elementos fundamentales de la investigación 10
Figura 3. Bosquejo de variables dependientes e independientes 16
Figura 4. Partes que componen el desarrollo sustentable 33
Figura 5. Funciones de la gestión de tecnología 40
Figura 6. Diferencia entre datos, información e inteligencia 42
Figura 7. Actores internos y externos a la empresa de un marco de inteligencia competitiva 43
Figura 8. Radar de la innovación 44
Figura 9. Modelo de gestión tecnológica y sus funciones 45
Figura 10. Estructura organizacional que prevaleció del año 2002 al 2006 67
Figura 11. Organigrama funcional luego de la reestructuración 68
Figura 12. Modelo de liderazgo 69
Figura 13. Mercados, producción y flujos comerciales a nivel mundial 77
Figura 14. Producción y mercado mundial 78
Figura 15. La industria electrónica en México 83
Figura 16. Segmentación de la industria electrónica 83
Figura 17. Principales bloques económicos 84
Figura 18. Producción y mercado, principales países 85
Figura 19. Principales empresas electrónicas por origen 86
Figura 20. Producción local y transnacional 87
Figura 21. Radar del desarrollo humano y crecimiento sustentable 106
Figura 22. Jugadores de la teoría de los juegos 115
Figura 23. Relación de causa efecto de la función directiva y las virtudes exigidas 134

Gráfica 1. Incremento de competencias y capacidades en diferentes tecnologías de prueba 56
Gráfica 2. Relación de ingresos por tecnología de prueba 57
Gráfica 3. Relación de ingresos por tipos de clientes 59
Gráfica 4. Relación de clientes nuevos y total de clientes 60
Gráfica 5. Relación de ingresos entre mercado doméstico y de exportación 60
Gráfica 6. Ingresos de nuevos clientes entre 2002 y 2008 61
Gráfica 7. Razón de cambio de los ingresos por exportaciones y mercado doméstico 61
Gráfica 8. Participación de los grupos de bienes en el comercio total de BAT, 2006 80
Gráfica 9. Comercio de BAT por grupo de países, 2006 81
Gráfica 10. Comportamiento de exportaciones, inversión y empleo en la industria electrónica 82
Gráfica 11. Gasto en investigación y desarrollo como relación del PIB, por país y TH MX 89
Gráfica 12. Nivel de competitividad de las naciones líderes en gasto IDE 90
Gráfica 13. Proyecciones de flujo de efectivo para el año 2009 97
Gráfica 14. Imagen que perciben los clientes de TH MX 98
Gráfica 15. Relación de ingresos por tipo de clientes de los ejercicios 2002 al 2009 103
Gráfica 16. Relación de ingresos del mercado doméstico respecto al de exportación 2002 al 2009 103
Gráfica 17. Flujo de efectivo real y proyectado 120
Gráfica 18. Porcentaje de retorno al vender el pasivo 120

Tabla 1. Análisis de la significancia estadística de los cambios estratégicos y organizacionales 10
Tabla 2. Tipos básicos de diseño para estudios de caso 22
Tabla 3. Relación entre funciones del trabajo directivo, virtudes exigidas y virtudes fundamentales 34
Tabla 4. Objetivos estratégicos de TH MX 53
Tabla 5. Incremento anual en ingresos por tipo de cliente (en dólares americanos) 62

Tabla 6. Retorno sobre inversión 63
Tabla 7. Aliados estratégicos de TH MX 65
Tabla 8. Estructura de propiedad de la empresa 66
Tabla 9. Clasificaciones de industrias y bienes de alta tecnología 76
Tabla 10. Comercio exterior de BAT y de manufactureras, 2000 – 2006 en México 79
Tabla 11. Áreas de oportunidad por área de TH MX 91
Tabla 12. Estados de resultados y balance general de los ejercicios 2006, 2007 y 2008 94
Tabla 13. Estado de resultados y balance general del ejercicio fiscal 2009 100
Tabla 14. Análisis comparativo de los cambios estratégicos entre grandes empresas y TH MX 124
Tabla 15. Capacidades de la función directiva 134

Introducción

Generar empleo es prioridad y responsabilidad de los diferentes actores del sector privado y público de cualquier país, pero en especial del empresario. Contar con empresas rentables, competitivas, que reduzcan el impacto ecológico de sus procesos de transformación y que sean socialmente responsables: lo económico, lo ecológico y al final lo social, secuencia un tanto cuanto familiar, ¿o no?, por ello me pregunto: ¿Por qué es importante para el éxito (desarrollo humano, perdurabilidad y desempeño sostenible) de una compañía que la ejecución de la función directiva[1] se fundamente en las virtudes o cualidades medulares de cada etapa de dicha función?. Por otra parte, las estrategias de internacionalización, constitución de grupos empresariales, alianzas estratégicas, diversificación del negocio y contar con directores generales profesionales, son factores que han contribuido a la perdurabilidad y desempeño superior de las empresas medianas y grandes, entonces: ¿Cómo se adapta una microempresa a ambientes hostiles y que clase de cambios estratégicos y organizacionales[2] debe considerar realizar para ser exitosa y alcanzar las cuatro finalidades de la empresa contemporánea? La innovación es para el emprendedurismo el acto que dota de capacidad a los recursos de una compañía para crear un nuevo valor para los clientes[3], este acto exige el desarrollar a las personas que integran la compañía, servir a la sociedad por medio de la misma, crear un valor económico agregado y dotar a la empresa de capacidad de permanencia, en esencia las cuatro finalidades de la empresa contemporánea,[4] entonces ¿Por qué es importante para el éxito de una compañía el equilibrio entre las cuatro finalidades de la empresa? ¿Cómo se facilita el logro de dicho equilibrio por medio de la función directiva? ¿Por qué es importante la innovación y el desarrollo tecnológico para el éxito de una compañía? Dos potencialidades únicamente humanas son la voluntad (querer) y la razón (inteligencia). Quiero por medio de un ejercicio intelectual contribuir e invitar a la reflexión provocando la noble envestida de aquellos que por convicción han decidido abonar de forma apasionada al desarrollo de las personas que integran las compañías, la invitación es extensa a aquellos que en el ejercicio de sus funciones son conscientes del nivel de personificación (relación con las personas) que tiene su responsabilidad y por ende sus diagnósticos y decisiones. La investigación pretende evidenciar que las organizaciones no deben estar al margen de las máximas de la filosofía clásica; en estas se resaltan las cualidades y virtudes que una persona debe aspirar y trabajar constantemente, contribuyendo de forma integral al desarrollo humano y crecimiento sustentable de las comunidades de personas: las compañías. La dirección entorpece o facilita dicho proceso y aspiración de trascendencia siendo o no virtuosos al ejecutar las funciones de diagnóstico, decisión y mando. El equilibrio entre las diferentes finalidades de una compañía es

1 *Cf.* Carlos Llano Cifuentes, Humildad y liderazgo, FCE, México, 2004, p. 206.

2 *Cf.* José DelaCerda Gastélum, La estrategia de las latinas, LID Editorial Mexicana, México, 2009, p. 17.

3 *Vid.* Peter F. Drucker, Innovation and Entrepreneurship, HarperCollins Publishers, USA, 1993.

4 *Cf.* Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, FCE, México, 2000, pp. 212-270.

una aspiración directiva, y espero sentar las bases para hacer de la persona y su desarrollo sustentable el centro de un modelo de gestión y no solo un medio para alcanzar los objetivos de la empresa.

En el primero capítulo se abordan de forma general los antecedentes de los problemas de investigación; por un lado se analizan las cuatro finalidades de la empresa contemporánea y por el otro la función directiva, y las virtudes o cualidades que deben luego de un **diagnóstico** personal y organizacional desarrollarse voluntariamente para una adecuada ejecución de dicha función. Posteriormente se analizan las estrategias que las medianas y grandes empresas han **decidido** aplicar, contribuyendo así a que tengan un desempeño superior y facilitando desarrollen su capacidad de adaptación para luego salir abantes en ambientes hostiles y crisis económicas globales; en este primer capítulo también se analizan las variables de cambio estratégico enfocadas en el negocio y también aquellas variables de cambio estratégico enfocadas en la organización, a su vez se presenta un breve resumen de la significancia estadística de dichas variables en el desempeño y perdurabilidad de las empresas latinoamericanas, en especial las mexicanas. En la etapa final del capítulo uno se analiza la teoría de los juegos, sus componentes (jugadores, valores agregados, reglas, percepciones, tácticas, límites o extensión del juego) y los jugadores (clientes, proveedores, competidores y complementadores) del juego de los negocios; el capítulo cierra con las preguntas de investigación.

Del segundo al sexto capítulo, se presenta la **estructura y metodología de investigación**; se ha optado por el método del estudio de caso, ya que se pretende desarrollar o depurar teorías existentes respecto a la función directiva, las virtudes o cualidades para ejercer dicha función, el desarrollo humano, las finalidades de una empresa, perdurabilidad de las compañías y el crecimiento sustentable de las mismas.

En el séptimo capítulo se presenta el **marco teórico**; en éste se abordan temas relacionados con la dirección de empresas, procesos de innovación y desarrollo tecnológico, inteligencia competitiva y el modelo nacional de gestión tecnológica así como la teoría de los juegos y el valor de la misma al momento de definir estrategias.

En el octavo capítulo se presenta el **estudio de caso**, mismo relacionado con una situación de bancarrota de uno de los clientes más importantes de Testing House de México S. de R.L de C.V., y las disyuntivas que se le presentan al director general ante esta situación de crisis; se apreciarán los dilemas éticos que se presentan ante situaciones adversas así como el impacto en la perdurabilidad y crecimiento sustentable de las variables estratégicas de cambio organizacional y del negocio que se han aplicado en una microempresa perteneciente a la industria de alta tecnología. Finalmente se abordan algunas **alternativas de solución del caso** junto con una mirada al futuro de la empresa ante el problema de liquidez provocado por la bancarrota de su cliente.

En los subcapítulos 9.1 a 9.5 se presenta información relevante para la solución del caso; del subcapítulo 9.6 al 9.9 se presentan los resultados financieros y planeación estratégicos luego de haber optado por una de las alternativas de solución expuestas en el cuerpo del caso; las decisiones se fundamentaron en los principios,

criterios y valores de la compañía, así como en las virtudes exigidas a los directores y gerentes para una adecuada ejecución de la función directiva.

En el décimo capítulo se abordan las **conclusiones en tres niveles; el primer nivel** se resumen las acciones tomadas por la empresa para salir avante del problema de liquidez, en el **segundo nivel** se exponen las conclusiones sobre la investigación y en un **tercer nivel** se abordan las conclusiones sobre el uso de la metodología del estudio de caso en esta investigación.

Finalmente en el onceavo capítulo se plantea el modelo de gestión, su descripción, variables dependientes, independientes, clasificación de las variables y un análisis del modelo y sus conexiones.

CAPÍTULO I

Los Antecedentes del Problema

Las preguntas de investigación expuestas en general en la introducción de este proyecto abordan las dos rutas que una empresa tiene la posibilidad de vivir y en gran medida de elegir. Dependen de **diagnósticos confiables, decisiones acertadas y el mando de las personas entorno a la consecución de objetivos comunes por ellas definidos.** Las dos rutas son excluyentes, pero ciertamente **el contar con una compañía formada por colaboradores que faciliten y contribuyan a que la empresa sea fuerte ante las adversidades, templada ante las tentaciones de los beneficios inmediatos y fáciles, prudente para conocer los objetivos y cosas que ha de perseguir o huir, y justa lo que implica desear y actuar por el bien de los diferentes actores de la empresa, reduce en consecuencia la probabilidad del fracaso y se incrementa la del éxito.** El fracaso y el éxito coexisten, en ocasiones el primero es condicionante para que exista el segundo. La dirección de empresas conlleva dirigir y corregir; el corregir exige un fracaso previo de menor escala, pero sobre todo la virtuosidad de la compañía para salir avante de las situaciones hostiles que a lo largo de su existencia deberá enfrentar y adaptarse; la empresa desaparece o continúa su adaptación en el mercado. Las preguntas de investigación establecen un punto de partida que da pie a retomar una de las formas de ver el éxito personal que he encontrado interesantes:

> "El éxito se debe a cuanta gente te sonríe, a cuántas gentes amas y a cuantos admiran tu sinceridad y la sencillez de tu espíritu. Se trata de si te recuerdan cuando te vas. Se refiere a cuanta gente ayudas, a cuanta evitas dañar y si guardas o no rencor en tu corazón. Se trata de que en tus triunfos también estén incluidos tus sueños. De si tus logros no hieren a tus semejantes. Es acerca de tu inclusión con otros, no de tu control sobre los demás. Es sobre si usaste tu cabeza tanto como tu corazón, si fuiste egoísta o generoso, si amaste a la naturaleza y a los niños y si te preocupaste de los ancianos. Es acerca de tu bondad, tu deseo de servir, tu capacidad de escuchar y tu valor sobre la conducta. No es acerca de cuantos te siguen sino de cuántos realmente te aman. No es acerca de transmitir, sino cuántos te creen si eres feliz o finges serlo. Se trata del equilibrio de la justicia que conduce al bien tener y al bien estar. Se trata de tu conciencia tranquila, tu dignidad invicta y tu deseo de ser más, no de tener más, esto es el éxito".[5]

Lo dicho por el señor Carlos Slim Helú bien puede ser aplicado tanto a una persona física como moral partiendo de la premisa que la compañía es una comunidad de personas. Se desprende de las diferentes formas de ver el éxito la necesidad de un equilibrio entre ocho aspectos que contribuyen a que una compañía sea perdurable y tenga un desempeño sostenible en el mercado. Cuatro corresponden a las finalidades de una empresa y los otros cuatro a la virtuosidad de la persona.

---

5 Isaac Lee, "¿Qué es el éxito?", Entrevista de Isaac Lee a Carlos Slim Helú, Revista PODER, Noviembre 2002.

Finalidades de la empresa contemporánea:[6]

F.I. Desarrollo de las personas que integran a la compañía y/o se relacionan con ella.

F.II. Otorgar un servicio a la comunidad (servir ganando y no ganar sirviendo).

F.III. Generación de un valor económico agregado.

F.IV. Dotarla de capacidad de permanencia.

Virtudes Cardinales:

V.I. Fortaleza: La firmeza de ánimo para sobrellevar lo que nos molesta temporalmente.

V.II. Templanza: El control del deseo de todo aquello que deleita materialmente.

V.III. Prudencia: El conocimiento de las cosas que hemos de apetecer o huir.

V.IV. Justicia: La justicia es el bien del otro, hacer el bien al otro.

Se presume que **el enfocar los esfuerzos y capacidades de una compañía en maximizar y equilibrar estos ocho factores se traduce en la perdurabilidad y desempeño sostenible de una persona moral**; dicho en otras palabras, se traduce en un desarrollo humano y crecimiento sustentable (económico, social y ecológico) de la empresa y sus colaboradores. **Los medios para lograr dicha maximización y equilibrio** se desprenden primero del cultivar las virtudes en cada una de las personas que forman la empresa y segundo de iniciativas de cambios estratégicos y organizacionales estudiados por diferentes investigadores; con respecto a los cambios se retoman los abordados por una reciente investigación elaborada por el doctor José DelaCerda Gastélum en su obra "La estrategia de las latinas".[7]

La función directiva, misma que cabe aclarar no es exclusiva del director ya que toda persona en la organización se ve precisada a llevar en mayor o menor grado (depende del nivel de personificación o relación con las personas del puesto) la función a cabo, se compone de tres elementos:

1. Diagnóstico de la situación en la que la organización se encuentra.
2. Decisión de los objetivos o finalidades a las que, perfilada la situación en el diagnóstico, debería aspirar.
3. Mando de los demás y de sí mismo para llegar al término fijado.

6 Carlos Llano Cifuentes, *op. cit*., pp. 212-270.

7 José DelaCerda Gastélum, *op. cit*.

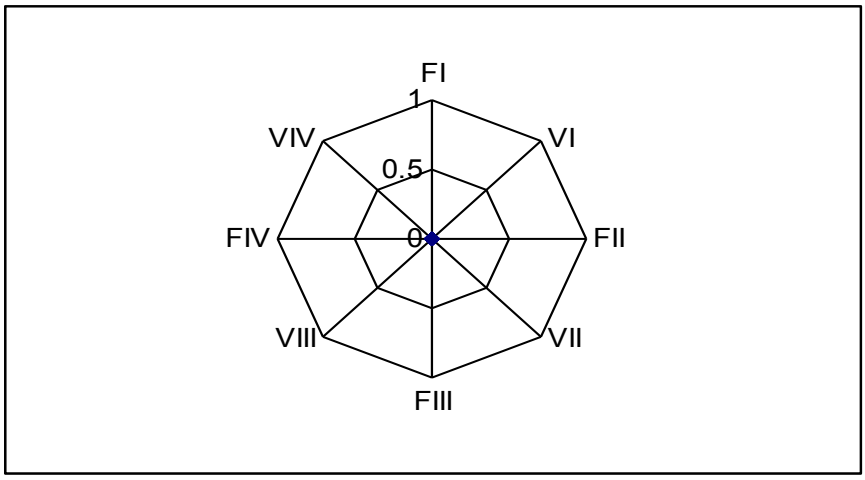


Figura 1. Radar del desarrollo humano y crecimiento sustentable

Fuente: propia investigación

El señor Carlos Llano Cifuentes en su obra titulada "*Dilemas éticos de la empresa contemporánea"* contribuye identificando las virtudes que cada elemento de la función directiva exige a las personas que forman la organización.[8] Dice en su obra: **"*Las virtudes cardinales habilitan al ser humano para el ejercicio de sus cuatro facultades también fundamentales:*** *el entendimiento que es habilitado por la prudencia o capacidad de acierto, la voluntad, cuyo querer es habilitado por la justicia; las tendencias sensibles que surgen en el hombre ante el bien arduo, que son reguladas por la fortaleza; y las tendencias sensibles ante los bienes placenteros, que son refrenadas por la templanza*".[9] Cabe hacer una mención especial a **la virtud de la humildad**. Es la virtud imprescindible durante el proceso de diagnóstico; se necesita tanto en el análisis de las oportunidades y amenazas así como para identificar los recursos personales y organizacionales con los que se cuentan para aprovechar las oportunidades y hacer frente a las amenazas. La virtud de la humildad **facilita la participación y coordinación de las personas así como una adecuada inclusión de las mismas en la función directiva,** toda vez que hay que conseguir que quienes trabajan en la empresa puedan aportarle su imaginación, su iniciativa, su entusiasmo**.**[10] No por lo expuesto desaparece el líder, al contrario se tiende a un liderazgo distribuido en toda la organización, haciendo de ésta líder en su ramo por contar con una idea colectiva de fuerza superior a la solo residente en la mente de una persona: tanta libertad como sea posible y tanta autoridad como sea necesaria. **La participación de los demás en el ejercicio del mando potencia insospechadamente la autoridad de los gerentes y directores.**

8 Carlos Llano Cifuentes, *op. cit*., pp. 144-175.

9 Carlos Llano Cifuentes, *op. cit*., p. 174.

10 Lorenzo Servitje, *El lado humano de la empresa*, ponencia presentada en Expo Management, ciudad de México, 4 de junio de 2003.

Es probable que la razón por la que algunas compañías no enfocan su energía en acrecentar su capacidad de **desarrollar a las personas que las integran** ni cuenten con un crecimiento sustentable se deba a la falta de equilibrio entre los ocho factores mencionados, ya que solo enfocan sus iniciativas en maximizar el componente económico y no así el de la virtudes, aspectos sociales y el ecológicos.

Por otra parte, respecto **a cómo se adapta una microempresa a ambientes hostiles** y que clase de cambios estratégicos y organizacionales debe considerar realizar para ser exitosa: perdurable y tener un desempeño sostenible, el doctor José DelaCerda Gastélum recientemente publicó los resultados de una investigación hecha a empresas medianas y grandes de Latinoamérica que explica **por qué algunas empresas son más adaptables y perdurables que otras**, y cómo han logrado desempeñarse competitivamente en medio de una gran hostilidad. Su trabajo, tal como él lo clasifica es del tipo cuantitativo pero a su vez considera la aportación de datos cualitativos que en parte explican el comportamiento de la variable dependiente seleccionada: perdurabilidad y desempeño sostenible.

El desempeño fue medido por el incremento en ventas,[11] y la perdurabilidad[12] en aquellas que tenían más de 30 años de supervivencia o adaptación.[13] Las variables independientes del estudio se dividen en dos grandes grupos, los cambios estratégicos enfocados en el negocio y los cambios estratégicos enfocados en la organización.

En el estudio del doctor DelaCerda y por medio de la prueba de Levene, la única variable independiente de cambio organizacional que resultó representativa para el desempeño superior fue el contar con un director general profesional.

Los resultados de la investigación arrojan la significancia estadística para cada variable de cambio estratégico y organizacional mismos que se muestran en la tabla siguiente. La prueba de Levene establece diferencias significativas en el desempeño entre empresas que sí aplican esta estrategia en comparación con las empresas que no la aplican con niveles de significancia de 0.01 y 0.05.

11 José DelaCerda Gastélum, *op. cit*., pp. 249–260.

12 *Ibid.,* pp. 261–264.

13 *Ibid.,* pp. 66-67.

Tabla 1. Análisis de la significancia estadística de los cambios estratégicos y organizacionales[14]

Variables de cambio estratégico y organizacional	Tipo de cambio	Porcentaje de imitación en la muestra (n = 150)	Prueba Levene t-test significancia*
1. Constituir grupos empresariales	Estratégico	58.7	**0.000; p < 0.01**
2. Adquirir otras empresas, fusionar otras empresas	Estratégico	67.0 (32.0)	0.339 0.459
3. Alianzas y *outsourcings* tecnológicos	Estratégico	34.0	0.423
4. Alianzas y *outsourcings* comerciales	Estratégico	52.7	**0.045; p < 0.05**
5. Bursatilización y otras estrategias financieras	Estratégico	59.3	**0.000; p < 0.01**
6. Internacionalización	Estratégico	86.7	**0.002; p < 0.05**
7. Integración vertical	Estratégico	70.0	0.839
8. Diversificación del negocio	Estratégico	55.3	**0.018; p <0.05**
9. Modernización e innovación tecnológica	Estratégico	NA	NA
10. Director general profesional	Organizacional	42.5	**0.043; p < 0.05**
11. Restructuración y programas de mejoramiento	Organizacional	89.3	0.456
12. ISO 9000 y otros programas de estandarización-acreditación	Organizacional	94.5	0.337
13. Programas de responsabilidad social corporativa	Organizacional	86.8	0.222
14. Gobierno corporativo	Organizacional	53.3	0.094
Media		65.8	
Desviación estándar		19.7	

Fuente: DelaCerda Gastélum (2009)

El orden de lo expuesto anteriormente se presenta a continuación:

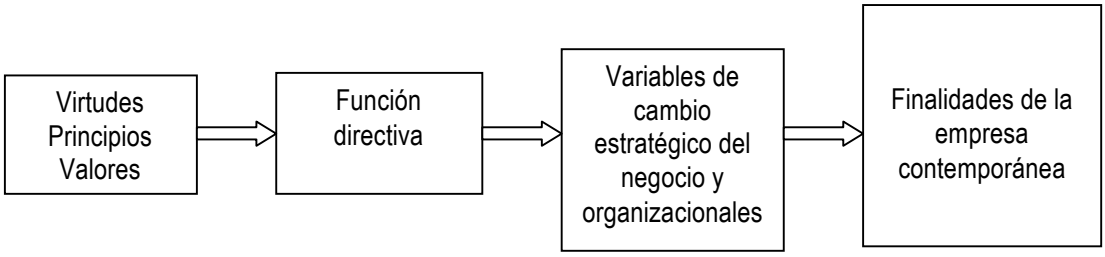


Figura 2. Secuencia de elementos fundamentales de la investigación

Fuente: elaboración propia con datos de Llano Cifuentes (2000)

El desarrollo de esta investigación se plantea desde la perspectiva de un centro que parte del ser humano y su aspiración de trascender en la vida por medio de lo que piensa, siente, dice y hace; en específico sobre la

14 *Ibid.*, p. 282.

influencia de las personas en el hacer empresa y en su entorno organizacional, hecho hasta cierto punto relegado por los objetivos financieros que aunque necesarios, malamente en ocasiones convertidos en objetivos únicos en muchas instituciones del sector privado.

Las instituciones por el ser humano pensadas y creadas deben contribuir a la aspiración humana de trascender en la vida, deben ser visionarias,[15] de tal manera que pasen líderes, colaboradores, productos y servicios por ella y que con su contribución fabriquen relojes y no solo den el tiempo,[16] que dejen este mundo mejor de cómo lo encontraron por medio de la contribución **colectiva** que se da en las empresas y que se facilita por medio de la adecuada y profesional gestión de los recursos. Se presume que las empresas juegan un papel muy importante en esta aspiración de desarrollo y sustentabilidad, de lo contrario no se consideran valiosas ya que no contribuyen al desarrollo del hombre. Dicho lo anterior el desarrollo humano y crecimiento sustentable de las compañías no se concibe entonces como una actividad aislada al ser humano, sino resultado de su aspiración primaria: ser personas virtuosas y trascender en la vida.

Para que una empresa trascienda no basta perseguir resultados financieros, mercadológicos, altos niveles de especialización, innovación y desarrollo tecnológico; aunque todo esto es parte fundamental en el desarrollo y perdurabilidad de las empresas **es importante que los directivos estimulen por diferentes medios un profundo y continuo diagnóstico para que luego dirijan, corrijan y manden a los hombres en cuanto hombres**, que en esencia se apasionen y trabajen en lograr un equilibrio entre las cuatro finalidades de una empresa y que se presente una tendencia incremental en el alcance de las virtudes cardinales de cada una de las personas con las que se relaciona.

La teoría por medio de la cual se pretende facilitar el equilibrio entre las fuerzas es por medio de la **teoría de los juegos**[17] para identificar el poder o grado de importancia de las diferentes fuerzas y establecer indicadores que contribuyan al equilibrio de las mismas bajo la condición de que los objetivos esperados contribuyan al desarrollo humano y crecimiento sustentable de la empresa; estas dos variables dependientes deberán estar ligadas al contexto actual socioeconómico, ecológico y mercadológicos de la empresa y su visión a largo plazo. Se considera que la teoría será una herramienta que ayudará a solventar los dilemas éticos, conflictos de intereses y estrategias en la empresa.

La responsabilidad del desarrollo humano recae en la dirección y las gerencias por estas contar con un mayor nivel de personificación, es decir, que se relacionan más con el factor humano que por ejemplo el trabajo operativo o técnico al enfrentar estas últimas situaciones más relacionadas con factores técnicos, es por ello que la función directiva juega un papel preponderante en este modelo.

---

15 *Cf.* James C. Collins y Jerry I. Porras, Empresas que Perduran, Grupo Editorial Norma, 1995, pp. 1–2.

16 *Ibid.,* p. 27.

17 *Vid.* J. Barry Nalebuff y M. Adam Brandenburger, Coo-petencia, Grupo Editorial Norma, 2005.

Respecto al desarrollo humano, se toma como referencia la **filosofía clásica** la cual considera que una persona física (o moral) virtuosa se desenvuelve en un marco formado por leyes, normas y valores que catalizan su desarrollo antes que limitarlo, que la humanizan antes que hacerla menos humana; contar con leyes divinas, naturales y humanas[18] así como un conjunto de reglas, normas éticas y códigos de conducta, facilitan pues el desarrollo humano y crecimiento sustentable de las personas antes que limitarlo[19]. Esta aspiración presenta dilemas éticos[20] para cualquier persona ya sea moral o física, mismos que han sido estudiados con profundidad por el señor Carlos Llano Cifuentes con un enfoque en la empresa contemporánea. De dicho enfoque se desprende una parte esencial la cual considera imperativo el involucramiento en el proceso de planeación de los colaboradores con miras en facilitar el proceso de ejecución, pero sobre todo de compartir unos valores, principios y criterios que catalicen el desarrollo humano y crecimiento sustentable de la compañía.

Por otra parte, las decisiones de política o estrategia empresarial enfocadas al desarrollo del ser humano y al crecimiento sustentable de la compañía por medio del cumplimiento de las cuatro finalidades de una empresa,[21] implican establecer **objetivos magnánimos,[22] ser audaces al identificar los medios** para lograr los mismos, **vivir y promover los valores y principios fundamentales** que faciliten el alcance de los objetivos establecidos, pero que sobre todo le den una **identidad propia a la comunidad de personas**, a la compañía. Las políticas y estrategias también se apoyan de forma medular en los elementos constitutivos de la función directiva. Entre la función directiva y las características o elementos constitutivos de las decisiones estratégicas[23] es de suma importancia identificar y cuantificar el poder, autoridad y responsabilidad que se tiene ante las diferentes personas y entidades con las que se relaciona una empresa, con miras a que esta última cumpla con sus cuatro finalidades por medio del logro de sus objetivos estratégicos. **La red de valores[24] basada en la teoría de los juegos enseña a cuantificar ese poder**.[25]

Las decisiones estratégicas implican incertidumbre y riesgo; es importante no confundir la parte cuantitativa de la teoría de los juegos con la elaboración de un plan estratégico y la esperanza de que se materialice tal cual fue planteado en papel. Dice el autor José María Veciana Verges: **"Es imposible poseer un conocimiento exacto y un dominio completo de la diversidad de fuerzas que repercuten en la empresa y en sus**

---

18 *Cf.* Carlos Ignacio González, Estudio Introductivo del Tratado de la Ley, Tratado de la Justicia, Gobierno de los príncipes, de DE AQUINO Tomás, Editorial Porrúa, México, 2004, pp. XIII–LXXX.

19 Carlos Llano Cifuentes, *op. cit*., pp. 15-80.

20 *Loc. cit.*

21 *Ibid.,* pp. 212-270.

22 *Cf.* Carlos Llano Cifuentes, Humildad y liderazgo, FCE, México, 2004, pp. 246-250.

23 *Cf.* José María Veciana Vergés, Función directiva, Universidad Autónoma de Barcelona, España, 1999. pp. 22–28.

24 Barry J. Nalebuff y Adam M. Brandenburger, *op. cit*., pp. 23–27.

25 *Ibid.,* p. 57.

relaciones con el exterior. Por lo demás, siempre que se posea un conocimiento exacto de estas fuerzas […] cesan la política y estrategia y entran en juego el cálculo y la técnica". [26]

Es por ello que se propone en esta investigación el adoptar la teoría de los juegos como herramienta de apoyo para estimar o proyectar las implicaciones de las decisiones que toma una empresa en torno al desarrollo humano de sus colaboradores y crecimiento sustentable de la organización. En la teoría de los juegos el sistema está formado por: jugadores, valores agregados, reglas, percepciones de los jugadores, tácticas así como límites o extensión del juego.

En un artículo recientemente publicado por el señor Jeffrey Pfeffer titulado "*Building Sustainable Organization: The Human Factor",* [27] se invita a una investigación más profunda del **factor social o humano en los procesos de gestión sustentable**. En las organizaciones se han llevado a cabo avances en la gestión financiera y recientemente en la gestión ecológica *"green management",* pero la tarea pendiente está en el factor humano. Es interesante encontrar en dicho artículo como en Estados Unidos de América los directores y gerentes han reducido gradualmente los beneficios de gastos médicos mayores, pero por otra parte incrementado sus inversiones en tecnología verde cuando el humano es parte medular del ecosistema, máxime que según se reporta en el mismo artículo la mitad de casos de bancarrota en personas físicas tiene que ver con situaciones de insolvencia económica provocadas por gastos médicos. **Es fundamental que el nivel de preocupación pero sobre todo de ocupación que hoy en día se da al aspecto ecológico y económico en las organizaciones se dé también al factor humano, ya que sin dicho elemento las iniciativas que influyen sobre lo económico y ecológico no existieran.** Decisiones directivas como las que se listan a continuación contribuyen al incremento de mortandad y morbilidad de las personas:

- Eliminar la prestación del seguro de gastos médicos mayores. (Causa de bancarrota en aproximadamente un 50% de los colaboradores estadounidenses que se declaran en dicha situación financiera ante las Cortes).
- El efecto emocional y físico de los despidos.
- El incremento en la cantidad de horas trabajadas por semana o viajes prolongados a otros países por reducir costos de manufactura.
- El inadecuado diseño de puestos de trabajo que provoca estrés por la ansiedad que provoca a los colaboradores no tener actividades específicas bajo control.
- El estrés que provoca la diferencia de sueldos en los diferentes rangos de la organización, sobre todo en áreas operativas.

---

26 *Loc. cit.*

27 Jeffrey Pfeffer, "Building Sustainable Organizations: The Human Factor" en "Academy of Management Perspectives", Chicago, vol. 24, núm. 1, Febrero 2010, pp. 34 -45.

En base a lo anterior es que la investigación propuesta podrá contribuir a las diferentes iniciativas que enfocan los espacios mentales de los diferentes actores en hacer del desarrollo humano y crecimiento sustentable de empresas una prioridad donde impere el desarrollo humano que catalice un crecimiento social, ecológico y económico de las empresas y naciones.

Finalmente como parte de los antecedentes es importante mencionar que existen iniciativas del **Gobierno Federal Mexicano en su plan nacional de desarrollo 2007 – 2012 enfocadas al Desarrollo Humano Sustentable**; esto es, del proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.[28] Bajo este plan nacional de desarrollo y tomando como referencia la posición de nuestro país, estado y empresa en el concierto mundial de la industria de alta tecnología (ver subcapítulo 9.1) es que se fundamentan como significativas **las preguntas de investigación** planteadas:

1. ¿Por qué es importante para el éxito (desarrollo humano, perdurabilidad y desempeño sostenible) de una compañía que la ejecución de la función directiva se fundamente en las virtudes o cualidades medulares de cada etapa de dicha función?

2. ¿Cómo se adapta una microempresa a ambientes hostiles y que clase de cambios estratégicos y organizacionales[29] debe considerar realizar para ser exitosa y alcanzar las cuatro finalidades de la empresa contemporánea?

3. ¿Por qué es importante la innovación y el desarrollo tecnológico para el éxito de una compañía?

4. ¿Por qué es importante para el éxito de una compañía el equilibrio entre las cuatro finalidades de la empresa contemporánea? ¿Cómo se facilita el logro de dicho equilibrio por medio de la función directiva?

---

28 *Vid.* Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República, Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012, 2007, p. 11 desde http://pnd.presidencia.gob.mx.

29 José DelaCerda Gastélum, *op. cit*., p. 17.

CAPÍTULO II

Planteamiento del Problema

2.1 *¿Qué en concreto quiero saber?*

Quiero saber por qué es importante para el desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una compañía que la ejecución de la función directiva (diagnóstico, decisión y mando) se fundamente en las virtudes o cualidades medulares de cada etapa de la función y conocer si la innovación y desarrollo tecnológico así como los cambios estratégicos enfocadas en el negocio y en la organización aplicados en empresas grandes y medianas contribuyen también al desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una microempresa.

Se espera que el análisis de la función directiva, la innovación, y las variables de cambio estratégico y organizacional contribuyan a identificar por medio de un estudio de caso las variables dependientes e independientes que en una empresa se deben considerar y monitorear para de forma proactiva contribuir al equilibrio entre las cuatro finalidades de la empresa.

2.2 ¿Qué información no poseo y deseo adquirir?

No se cuenta con información relevante sobre el desarrollo humano y crecimiento sustentable de las compañías que pertenecen a la industria de alta tecnología y en específico las microempresas. Se presume que por medio de dicha industria se cuenta con un impacto económico favorable en el ingreso de los colaboradores, su nivel y calidad de vida, más los niveles de estrés que este beneficio conlleva han provocado inclusive decesos en plantas de la industria electrónica en nuestro país.

Se cuentan con sistemas, estándares y modelos de calidad, competitividad, innovación y desarrollo tecnológico que contribuyen a generar valor para los clientes externos y en parte para los internos, pero no se tiene conocimiento de un modelo que integre el desarrollo de las virtudes y cualidades de las personas en la organización como parte medular para el éxito de la empresa.

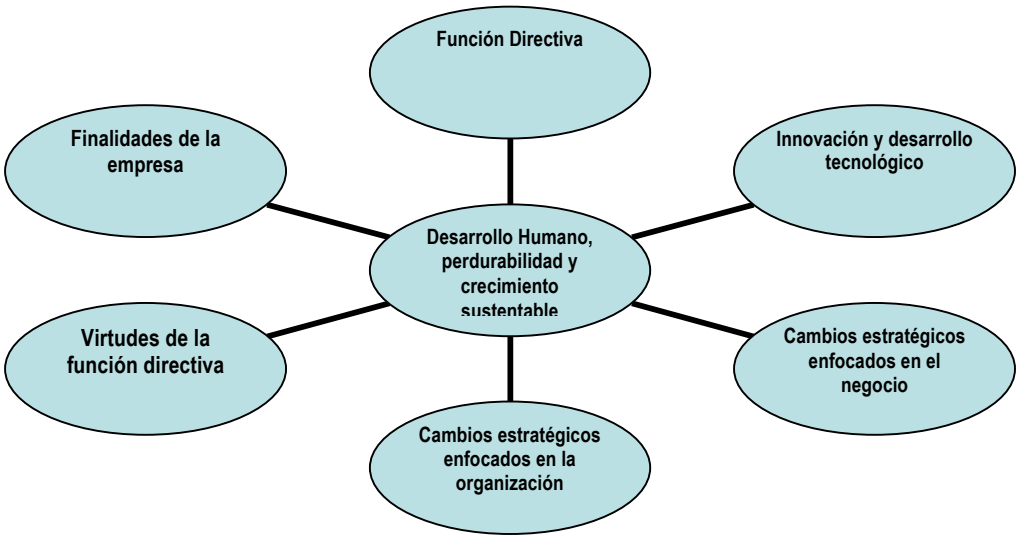


Figura 3. Bosquejo de variables dependientes e independientes

Fuente: propia investigación

CAPÍTULO III

Metodología de Investigación: Estudio de Caso

Entre los métodos de investigación que se evaluaron para el proceso de titulación y plantear respuestas a las preguntas de investigación expuestas fueron:

- Diseño original del alumno de una investigación empírica (cuantitativa o cualitativa).
- Inserción en los programas de institucionales de investigación (cuantitativa o cualitativa).
- Investigación documental (monografía, estado de la cuestión).
- Plan estratégico de negocios.
- Desarrollo de proyectos: implantación y seguimiento de un modelo o intervención empresarial.
- Estudio de caso.

Luego de exponer las opciones de investigación en la primera sesión con el asesor de tesis, concluimos que se contaban con los elementos para elaborar un estudio de caso de una situación particular vivida en Testing House de México, y se anticipaba que reuniría las condiciones necesarias para confirmar y ampliar investigaciones existentes respecto a las finalidades de las empresas, la inferencia de la función directiva en el éxito de las compañías así como estrategias que más contribuyen al éxito.

3.1 El método del caso y tipos de casos[30]

El método del caso como herramienta de investigación en las ciencias sociales **facilita la creación o comprobación de teorías para la administración de empresas**. Este método está estrechamente vinculado con la teoría misma que responde a preguntas del tipo **"por qué" y "cómo"** y encierra generalmente un mecanismo causal. Existen dos tipos de casos:

- **Casos de enseñanza:** El método de casos de enseñanza de Harvard fue desarrollado en 1880 por Christopher Langdell, en la Escuela de Leyes de la Universidad de Harvard. A través de un diálogo organizado sobre una situación real, el método utiliza la experiencia para la transmisión de conocimiento. También contribuye a usar los conocimientos y desarrollar habilidades, ya que los conocimientos sin la habilidad de usarlos no son útiles.
- **Casos de investigación:** Método cualitativo de investigación que adopta una perspectiva integradora. Un estudio de caso de investigación es según Yin:

  > "Una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. (...) Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos

30 Enrique Yacuzzi, "El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación", obtenido el 27 de Abril de 2010 desde http://www.ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf.

observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, con datos que deben converger en un estilo de triangulación; y, también como resultado, se beneficia del desarrollo previo de proposiciones teóricas que guían la recolección y el análisis de datos."[31]

El caso de investigación difiere del caso de aprendizaje ya que en el primero se describe una situación, se explica un resultado a partir de una teoría, se identifican mecanismos causales o se validan las teorías que sustentan la investigación.

Las respuestas a preguntas "cómo" y "por qué" son explicativas, son teorías que por medio del caso explican resultados empíricos. Es por ello que la formulación de la(s) pregunta de investigación es el paso más importante de esta metodología. Dice un artículo: "El investigador debe tomar posición cercana al realismo mismo que acepta la verdad está en correspondencia con los hechos y nuestro conocimiento de la verdad es un asunto independiente".[32] Así pues el investigador parte de que existe una realidad externa, compleja que puede ser conocida por la observación y la triangulación además de que el realismo supone la posibilidad de evaluar el conocimiento con medidas de fiabilidad y validez. Bajo esta concepción el caso de investigación intenta realizar inferencias válidas a partir del estudio detallado de acontecimientos que no se desarrollan en un ambiente controlado sino en el contexto de la vida social e institucional, aun así se espera que brinde un conocimiento científico.

3.2 ¿Por qué la metodología del estudio de caso?

Se selecciona la metodología del estudio de caso de investigación ya que **el caso reúne las condiciones necesarias para confirmar y ampliar investigaciones existentes sobre las estrategias de empresas latinoamericanas exitosas**[33] y parte de las teorías e investigaciones sobre la función directiva, el desarrollo humano y crecimiento sustentable de las organizaciones, administración estratégica y la gestión de la innovación y la tecnología.

El método del caso para esta investigación cumple con dos de tres criterios fundamentales para su adecuado uso:

1. Las preguntas de investigación son del tipo "cómo" y "por qué".
2. El problema es un asunto contemporáneo.

El criterio que no se cumple es aquel que considera que (3) el investigador debe tener poco control sobre los acontecimientos, sin embargo al ser hechos históricos se hará uso de una objetividad extrema en el

---

31 *Cf.* Robert K. Yin, Case Study Research: Design and Methods, Sage Publications, Thousand Oaks, CA., 1994, p.13.

32 *Vid.* Edward Craig, Artículo "Realism and Antirealism", Rutledge Enciclopedia of Philosophy, 1990.

33 José DelaCerda Gastélum, *op. cit.*

diagnóstico de las circunstancias para en la medida de los posible reducir el sesgo que pueda representar este hecho.

3.3 El tipo explicativo del estudio de caso

Es un estudio de **caso del tipo explicativo ya que viene de la teoría y va hacia la teoría.** La teoría es una respuesta a un ¿por qué? Se ha elegido esta metodología de investigación ya que se tratará de desarrollar y depurar teorías, por lo que revelan las causas y los procesos de los fenómenos organizacionales siguientes:

- Función directiva y las virtudes o cualidades para ejercer dicha función.
- Desarrollo humano.
- Finalidades de la empresa contemporánea.
- Perdurabilidad de la compañía.
- Crecimiento sustentable (social, ecológico y económico).
- Innovación y desarrollo tecnológico.

3.4 Las teorías en el estudio de caso

En las teorías se relacionan unidades observadas (las variables que se pueden medir), y unidades aproximadas que son las construcciones conceptuales, **creaciones de la mente que no pueden observarse directamente, tales como la función directiva, el liderazgo o el clima organizacional**. Las variables se relacionan entre sí por medio de hipótesis y las construcciones conceptuales por medio de proposiciones.

Se ha considerado un único caso y no múltiples casos ya que el tiempo disponible para desarrollar la investigación fue limitado; pero sobre todo el tratamiento del material del caso es considerado suficientemente genérico.

3.5 La inferencia en el estudio de caso

Con respecto a la inferencia en el método del caso, tanto éste como los estudios estadísticos buscan desarrollar teorías con consecuencias verificables empíricamente pero con diferente lógica ya que el método del caso propone la generalización y la inferencia hacia la teoría y no hacia otros casos tal como los estudios estadísticos lo proponen. **El método del caso no permite generalizar las conclusiones a toda una población, sin embargo este estudio pretende sentar las bases para investigaciones subsecuentes** que buscarán resultados generales a través de los medios estadísticos propios de la econometría y estudiar cuán plausible es la lógica del análisis para desarrollar sobre su base una nueva teoría. En la inferencia lógica el investigador postula o descubre relaciones entre características, es por ello que la relevancia del método del caso y **su generalizabilidad no provienen del lado estadístico, sino del lado lógico: las características del estudio de caso se extienden a otros casos por la fortaleza del razonamiento explicativo.** En caso

de que se trabajase con múltiples casos se sugiere la lógica de la replicación y no del muestreo, esta lógica lleva a seleccionar casos de manera que se anticipen resultados similares (replicación literal) en todos ellos (no es muestreo aleatorio) o resultados contradictorios, en función de razones predecibles (replicación teórica); ambos tipos facilitan la formulación de teorías.

3.6 Los mecanismos causales

Los mecanismos causales son dispositivos que transfieren materia, energía o información entre diversos entes, físicos, sociales o psicológicos; este dispositivo o proceso puede tener características muy diversas, pero todo mecanismo causal es capaz de transmitir cierta estructura, un orden entre entes. **Estos mecanismos facilitan la transición de lo más grande a lo pequeño**. El método del caso explica resultados empíricos a través del examen de mecanismos causales, definidos como aquellos **factores estables e independientes que, bajo ciertas condiciones, vinculan causas con efectos**. En la sociedad y en la naturaleza existen relaciones complejas de origen causal y estas relaciones pueden ser estudiadas a través de casos.

3.7 La validez de un estudio de caso

La validez de un estudio de caso es la cualidad que lo hace creíble y da testimonio del rigor con que se realizó. La validez implica relevancia del estudio respecto a sus objetivos, así como coherencia lógica entre sus componentes. Un caso tendrá resultados válidos si los procesos siguientes se monitorean adecuadamente:

- Diseño del caso.
- Desarrollo del trabajo de campo.
- Preparación del informe.
- Difusión de los resultados.

En resumen los casos de investigación no deben tomarse para evaluar la incidencia de un fenómeno sino para analizar relaciones y conexiones de la realidad con teorías o creación de nuevas explicaciones e interpretaciones de los hechos. Su valor reside en parte en que no solo pueden estudiar un fenómeno sino también su contexto.

Finalmente se busca que el caso en cuestión cumpla con una de las funciones del método: la pedagógica, de tal manera que sea un instrumento de aprendizaje que induzca a los estudiantes a enfrentar y vivir los conflictos, disyuntivas y situaciones que durante el ejercicio de la función directiva enfrentarán en su vida profesional.

3.8 Unidad de análisis

Se ha seleccionado a una compañía: Testing House de México S. de R.L de C.V., como unidad de análisis para llevar a cabo el estudio de caso, está delimitado a esta empresa. Es un diseño de caso único (tipo 1 de la tabla 2), ya que es una única empresa la que se ha analizado y holístico toda vez que se analizó la naturaleza general de la compañía y las propiedades de la empresa como sistema no pueden ser determinadas o explicadas por las partes que la componen por sí solas, el sistema como un todo determina cómo se comportan las partes, como concisamente lo resumió Aristóteles: "El todo es más que la suma de sus partes".

Tabla 2. Tipos básicos de diseño para estudios de caso

	Diseño de caso único	**Diseño de múltiples casos**
Holístico(unidad de análisis única)	**Tipo 1**	Tipo 3
Encapsulado(múltiples unidades de análisis)	Tipo 2	Tipo 4

Fuente: Yin (1994)

En caso de que se hubieran analizado una o varias unidades de la organización se hubiera utilizado el Tipo 2 de diseño. La razón por la que se eligió Testing House de México, es que en la misma se identifican los elementos necesarios para probar las hipótesis planteadas, además de que el tema exige estudiar prácticas y teorías que han captado la atención del investigador desde hace ya algunos años, sobre todo con respecto a las virtudes y su relación con la función directiva, procesos de innovación y administración estratégica.

3.9 Fuente de información interna y limitaciones

El acceso a la información de la empresa no presenta barreras o limitaciones, por estar disponible tanto en el Registro Público de la Propiedad u otros medios electrónicos tales como Dun & Bradstreet (www.dnb.com). Sin embargo existe un interés compartido entre las gerencias, el investigador y finalmente la empresa respecto al continuo desarrollo de nuevas capacidades para **dotar a la compañía de capacidad de permanencia y crecimiento sustentable con un enfoque plenamente humano, y la investigación propuesta facilitará la persecución de éstas metas**. Los datos se organizaron por medio de hojas de cálculo y herramientas gráficas y estadísticas.

3.10 Proceso de elaboración del método del caso

Un diseño de investigación por medio del método del caso se compone de cinco componentes:

- Las preguntas del estudio.

- Las proposiciones que desmenuzan las preguntas del tipo “cómo” y “por qué” para determinar mejor el objeto de estudio.
- Su unidad de análisis.
- La lógica que vincula los datos con las proporciones.
- Los criterios para interpretar los hallazgos.

Las preguntas, los datos y las conclusiones están vinculados lógicamente entre sí por medio del diseño del caso.

Por ser la primera experiencia de un servidor en la elaboración de una investigación por medio del método del caso considero que es de suma importancia:

- Contar con un asesor experto en la elaboración de casos.
- Elaborar el protocolo de tesis mismo que será la brújula que permitirá llegar a buen puerto, toda vez que una buena pregunta de investigación y del tipo “cómo” o “por qué”, **es la parte medular del caso.**
- Clarificar con los responsables de la unidad de análisis (en este caso la compañía) los objetivos de la investigación y valor que la misma otorgará para la compañía y la academia.
- Tener sesiones regulares con el asesor para evaluar los avances.
- Presentar avances de forma regular tanto a los responsables de la unidad de análisis como otros investigadores y académicos este último grupo por medio del asesor para enriquecer el proceso de retroalimentación de las sesiones.
- Presentar el caso a la compañía así como a estudiantes para su solución y así contar con las diferentes perspectivas de solución e interpretación de lo expuesto en el escrito.

CAPÍTULO IV

Justificación del Tema

4.1 Aportes del estudio en términos de avances del conocimiento y la ciencia

¿Qué aportes va a generar el estudio en términos de avances del conocimiento y la ciencia y cuáles son los beneficios sociales que se aportarán con la investigación?

Los aportes serán los siguientes:

1. Esta investigación pretende analizar los componentes de la función directiva y las cualidades o virtudes que cada elemento de la función debe desarrollar y vinculará estos aspectos con variables de cambio estratégico del negocio y organizacional de una microempresa.

2. Esta investigación pretende proporcionar una visión integradora entre el desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una empresa desde la perspectiva e influencia de la dirección general de una empresa.

3. Esta investigación pretende integrar aspectos de la filosofía clásica y su contribución a la comprensión de la naturaleza humana y el desarrollo de la misma. A su vez abordará los principios de la filosofía clásica que toda persona u organización debe observar y así contribuir al desarrollo de las virtudes en sus colaboradores.

4. Identificará de forma general la influencia o contribución de la explotación y difusión del conocimiento a la perdurabilidad, desarrollo humano y crecimiento sustentable de la organización.

5. La investigación permitirá identificar si las variables de cambio estratégico del negocio y organizacional identificadas como significativas en empresas medianas y grandes en investigaciones recientes han sido a su vez significativas para el éxito de una microempresa.

CAPÍTULO V

Hipótesis de Investigación

5.1 Hipótesis sobre la función directiva y las virtudes

HA0: La hipótesis nula: La función directiva ejecutada por personas con un enfoque en el desarrollo de las virtudes fundamentales y secundarias contribuye de forma integral al desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una compañía.

HA1: La hipótesis alternativa: La función directiva ejecutada al margen de las virtudes fundamentales y secundarias sigue contribuyendo de forma integral y significativa al desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una compañía.

5.2 Hipótesis sobre la cambios en variables estratégicas del negocio y organizacionales

HB0: La hipótesis nula: Los cambios en variables estratégicas para el negocio y variables estratégicas de la organización aplicados en empresas grandes y medianas contribuyen al desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una microempresa.

HB1: La hipótesis alternativa: Los cambios en variables estratégicas para el negocio y variables estratégicas de la organización aplicados en empresas grandes y medianas no contribuyen al desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una microempresa.

5.3 Hipótesis sobre la innovación y el desarrollo tecnológico en una organización

HC0: La hipótesis nula: La innovación y el desarrollo tecnológico contribuyen de forma integral y significativa al desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una compañía.

HC1: La hipótesis alternativa: El desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de una compañía pueden lograrse sin incursionar en procesos de innovación y desarrollo tecnológico.

5.4 Hipótesis sobre la maximización y equilibrio de las variables fundamentales

HD0: La hipótesis nula: Enfocar las iniciativas, esfuerzos y capacidades de una compañía en maximizar y equilibrar las finalidades de una empresa junto con las cuatro virtudes cardinales se traduce en un desarrollo humano y crecimiento sustentable (económico, social y ecológico) de la empresa y sus colaboradores.

HD1: La hipótesis alternativa: Enfocar los esfuerzos de la manera expuesta en la hipótesis nula no contribuye a la perdurabilidad y desempeño sostenible de las compañías.

CAPÍTULO VI

Objetivos de la Investigación

La investigación persigue tres objetivos:

Con respecto a la función directiva y las virtudes:

1. Describir por qué es importante que la función directiva se fundamente en las virtudes o cualidades relevantes para su adecuada ejecución y en especial la virtud de la humildad.

Con respecto a las variables de cambio estratégico del negocio y organizacionales:

2. Identificar las variables de cambio estratégicas del negocio y variables de cambio estratégicas organizacionales que contribuyen al desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de Testing House de México.

Con respecto a la propuesta de un modelo de gestión con enfoque humano, económico y ecológico:

3. Estructurar y proponer un modelo de gestión empresarial que por medio de la innovación y desarrollo tecnológico facilite que las compañías desarrollen capacidades que les permitan lograr equilibrar las cuatro finalidades de una empresa y solventen los dilemas éticos que se presentan al trabajar para crecer de forma sustentable y dotarlas de capacidad de permanencia.

CAPÍTULO VII

Marco Teórico

7.1 Las finalidades de la empresa, función directiva y virtudes

En la vida de una compañía se presentan dilemas éticos cuando se busca el desarrollo humano, perdurabilidad y crecimiento sustentable de la misma. **Los dilemas éticos son retos que pasan por un diagnóstico, una decisión y el mando**;[34] los diferentes sistemas de gestión aunque considerados integrales tienen un desmedido enfoque en el crecimiento económico, utilidades, valor de las acciones, participación del mercado, caracterizar patrones de consumo y persuadir para estimular el consumo, procesos de innovación y desarrollo tecnológico, que ha provocado un desequilibrio entre el cumplimiento de las diferentes finalidades de una empresa que las ha deshumanizado. Las finalidades de una empresa son:[35]

- Desarrollo de las personas que integran a la compañía y/o se relacionan con ella.
- Generación de un valor económico agregado.
- Dotarla de capacidad de permanencia.
- Otorgar un servicio a la comunidad (servir ganando y no ganar sirviendo).

He observado y vivido los diferentes dilemas éticos que hoy en día se enfrentan en las compañías, así como el desequilibrio entre las cuatro finalidades de la empresa contemporánea que finalmente resulta en empresas que no perduran. Uno de los dilemas más relevantes en la industria de alta tecnología es irónico; he observado y analizado pretensiones, decisiones y hechos que indican una tendencia de prescindir de lo imprescindible: **La Persona**. Esto por un erróneo orden de ideas que inician con un enfoque en el proceso de sistematización, aplicación de modelos de gestión, uso de la tecnología y adopción de estándares y no con la idea básica del hombre, su naturaleza y expectativas de desarrollo. **Las personas son contribuyentes o proveedoras por naturaleza**, pero es importante que perciban y sientan son valoradas como personas antes que cualquier objetivo personal u organizacional. Las compañías deben facilitar el desarrollo de las personas antes que hacer de la persona algo prescindible. Los modelos existentes incluyen en sus estructuras la gestión de diferentes componentes de una organización mas no hacen del desarrollo de las personas el eje central de la organización. Por ejemplo se identifica un departamento de recursos humanos o de gestión del conocimiento pero es importante asegurar que cada función está alineada a contribuir al fin último: desarrollo de las personas que conforman a la compañía o se relacionan con ella.

La filosofía clásica ve en el hombre una clara continuidad anatómica de las especies, pero a su vez **identifica una clara ruptura respecto al animal, la cual se desprende de dos capacidades que solo se hallan en el ser humano y ausentes en el resto de los animales: la inteligencia y la voluntad. Gracias a**

34 Carlos Llano Cifuentes, Humildad y liderazgo, *op. cit*.

35 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, *op. cit*.

estas dos potencialidades, en el conocer (inteligencia) y en el querer (voluntad), la persona goza de dominio sobre otras potencias (sentidos, instintos y tendencias sensibles) a las que el animal se encuentra sometido. En tal sentido puede decirse del hombre lo que no puede ser afirmado de los demás animales con los que comparte el género: *el hombre es dueño de sí.*[36]

Además de la característica de dominio propio, el hombre es capaz de elevarse por encima de la particularidad de cada cosa, y considerarla dentro de un escenario panorámico, capaz de concebir el infinito y tender a él. Esta es la segunda característica de la filosofía clásica asignada en particular al ser humano: *el ansia de trascendencia infinita.*[37]

Así pues entre las normas éticas y el concepto del hombre existe un vínculo. Las primeras se deducen del segundo. La filosofía clásica ha definido la ética como el saber que contiene las disposiciones necesarias para que el hombre se desarrolle a plenitud y alcance una vida lograda. Esta consideración ética es expansiva de la realidad del hombre y no restrictiva como algunas corrientes filosóficas recientemente lo han planteado. Así pues, los imperativos éticos son indicaciones que señalan el camino que conduce al desarrollo del hombre.[38]

Los directores y gerentes son capaces de determinar la misión que a la compañía le corresponde, los objetivos y metas que deben lograrse, las políticas y criterios que guiarán su actuación y los valores culturales que deben propiciarse en esa misión, en el alcance de esas finalidades y en la vivencia de esas políticas y criterios. Pero, curiosamente de entre las muchas graves cuestiones que los directivos enfrentan es la ausencia de una idea definitiva de la naturaleza del hombre.[39] **Para esta investigación se parte de la premisa que el hombre se caracteriza por dos notas: *dominio de sí mismo y afán de trascendencia*.** Dicho lo anterior se adopta una idea del hombre clara, objetiva e históricamente analizada y aceptada por Platón, Aristóteles, Agustín de Hipona, Tomás de Aquino, entre otros. Al aceptar esta idea del hombre se descarta también la adopción de las ideas que excluyen en parte o en gran medida su capacidad de dominio de sí y trascendencia; las corrientes de pensamiento excluidas por la adopción de esta idea sobre la naturaleza del hombre son tales como el materialismo de Karl Marx (El capital, 1867), teoría de las motivaciones de Abraham Maslow (1954) que presupone también una dimensión materialista de la existencia; psicologismo del subconsciente de Sigmund Freud (1856 - 1939), el evolucionismo de Charles Darwin (1809 – 1882), el superhombre de Frederic Nietzsche (1844 – 1900), el conductismo de Watson Skinner (1912 - 1917) y el hedonismo de Herbert Marcus (1960).[40]

---

36 *Ibid.*, pp. 15-40.

37 *Loc. cit.*

38 *Loc. cit.*

39 *Loc. cit.*

40 *Loc. cit.*.

Dicho lo anterior, pretendo por medio de esta investigación empírica proponer y aplicar un modelo que facilite el desarrollo de las personas en las compañías; un modelo que invite a la destrucción creativa y que esta destrucción se evidencie al sistematizar tareas y procesos por medio de la explotación y difusión del conocimiento traducido éste último en innovación y desarrollo tecnológico, pero que luego dicha destrucción creativa genere el hueco o espacio mental así como los recursos que las personas físicas y morales necesitan para ocuparse en actividades con un alto valor agregado y que contribuyan al éxito de la empresa por medio del cumplimiento de sus cuatro finalidades, logrando así que las personas exploten su intelecto y por medio de su voluntad la compañía sea un medio que facilite sus colaboradores sean dueños de sí y trasciendan, en esencia que sean más humanos.

Por otra parte, también he observado como el conocimiento empírico sobre el éxito o fracaso de las empresas ha resultado en teorías, métodos y modelos de administración estratégica y de gestión de la innovación y la tecnología así como de la función directiva; el modelo propuesto integrará teorías, modelos y/o formas de pensamiento y gestión en Testing House de México; se identificarán áreas de mejora en su aplicación para luego decidir en conjunto con las diferentes gerencias y colaboradores el rumbo de nuestra compañía y documentar el modelo que aspira a que la organización desarrolle a las personas y la dote de un crecimiento sustentable; sustentable desde la perspectiva de un desarrollo socio-económico que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades,[41] ver la figura siguiente.

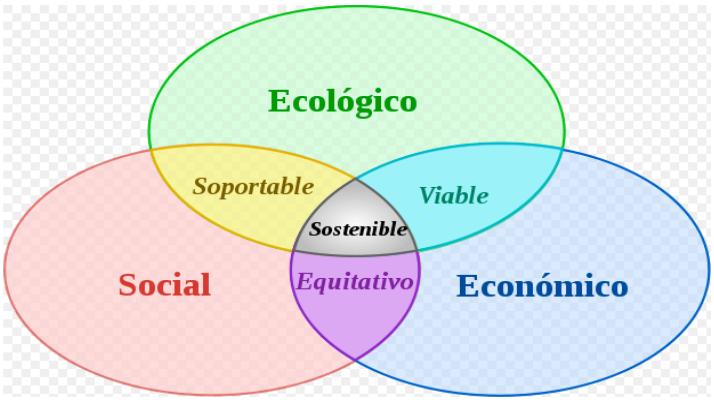


Figura 4. Partes que componen el desarrollo sustentable[42]

Fuente: John Dreo (2006)

El señor Carlos Llano Cifuentes en su obra titulada "*dilemas éticos de la empresa contemporánea"* contribuye identificando las virtudes que cada elemento de la función directiva exige a las personas que forman la

41 *Vid.* Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común ONU (11/12/1987).

42 *Vid.* John Dreo, Desarrollo Sustentable, Marzo 2006, obtenido en Noviembre del 2009 desde http://creativecommons.org.

organización.[43] Dice en su obra: **"las virtudes cardinales habilitan al ser humano para el ejercicio de sus cuatro facultades también fundamentales:** el entendimiento que es habilitado por la prudencia o capacidad de acierto, la voluntad, cuyo querer es habilitado por la justicia; las tendencias sensibles que surgen en el hombre ante el bien arduo, que son reguladas por la fortaleza; y las tendencias sensibles ante los bienes placenteros, que son refrenadas por la templanza".[44] La relación entre los elementos de la función directiva y las virtudes exigidas con su polo interno y su foco externo en el ejercicio de dicha función se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 3. Relación entre funciones del trabajo directivo, virtudes exigidas y virtudes fundamentales

Funciones del trabajo directivo	Virtudes exigidas	Virtud cardinal relacionada	Comentarios
Diagnóstico	Objetividad (externa)	Prudencia o capacidad de acierto	Detecta oportunidades y amenazas
		Fortaleza	Fortaleza ante bienes arduos
	Humildad (interna)	Prudencia	Identificar recursos personales con los que el sujeto cuenta tanto para aprovechar las oportunidades como para conjurar las amenazas
		Justicia	Para que el sujeto se atribuya a sí mismo los recursos que le corresponden
Decisión	Magnanimidad (externa)	Justicia	Proponerse metas valiosas; las que se refieren a las personas y no a las cosas
			La orientación de la voluntad propia para dar a las personas y a las cosas lo que les corresponde
	Audacia (interna)	Fortaleza	Pretender las metas magnánimas sin tener las capacidades requeridas para alcanzarlas pero si las intenciones de adquirir las mismas en el acto mismo de la consecución de la meta. Actitud de la persona de la elasticidad de sus potencialidades
			Fortaleza a fin de vencer el temor de que las capacidades personales no tengan bastante coeficiente de dilatación

43 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, *op. cit.*, pp. 144 - 175.

44 *Ibid.,* p. 174.

Funciones del trabajo directivo	Virtudes exigidas	Virtud cardinal relacionada	Comentarios
Mando	Confianza en las personas (externa)	Justicia	Confianza en que entenderán las razones para cumplir una orden
			Confianza en que se apoyarán en la persona que ordena
			Confianza en que serán capaces de ejecutar lo ordenado
		Fortaleza	Para vencer la dificultad
	Constancia (interna)	Templanza	Constancia para superar la diuturnidad. La constancia tiene su fundamento en la templanza, que es el recto uso del apetito hacia los bienes placenteros los cuales constituyen el mayor peligro para la constancia en el trabajo, especialmente por razón de la pereza

Fuente: elaboración propia con datos de Llano Cifuentes (2000)

Cabe hacer una mención especial a la virtud de la humildad. Es la virtud imprescindible durante el proceso de diagnóstico; se necesita tanto en el análisis de las oportunidades y amenazas así como para identificar los recursos personales y organizacionales con los que se cuentan para aprovechar las oportunidades y hacer frente a las amenazas. **La virtud de la humildad facilita la participación y coordinación de las personas** así como una adecuada inclusión de las mismas en la función directiva toda vez que hay que conseguir que quienes trabajan en la empresa puedan aportarle su imaginación, su iniciativa, su entusiasmo.[45] No por lo expuesto desaparece el líder, al contrario se tiende a un liderazgo distribuido en toda la organización haciendo de ésta líder en su ramo por contar con una idea colectiva de fuerza superior a la solo residente en la mente de una persona: tanta libertad como sea posible y tanta autoridad como sea necesaria. La participación de los demás en el ejercicio del mando potencia insospechadamente la autoridad de los gerentes y directores.

Respecto a cómo se adapta una microempresa a ambientes hostiles y que clase de cambios estratégicos y organizacionales debe considerar realizar para ser exitosa: perdurable y tener un desempeño sostenible, el doctor José DelaCerda Gastélum recientemente publicó los resultados de una investigación hecha a empresas medianas y grandes de Latinoamérica que explica por qué algunas empresas son más adaptables y perdurables que otras, y cómo han logrado desempeñarse competitivamente en medio de una gran hostilidad. Su trabajo tal como él lo clasifica es del tipo cuantitativo pero a su vez considera la aportación de datos cualitativos que en parte explican el comportamiento de la variable dependiente seleccionada: perdurabilidad y desempeño sostenible.

45 Lorenzo Servitje, El lado humano de la empresa, Expo Management, México, 4-06-2003.

El desempeño fue medido por el incremento en ventas,[46] y la perdurabilidad[47] en aquellas que tenían más de 30 años de supervivencia o adaptación.[48] Las variables independientes del estudio se dividen en dos grandes grupos:

Variables de cambio estratégico enfocadas en el negocio:

X1. Constituir o afiliarse a un *holding* o grupo empresarial.
X2. Realizar adquisiciones o fusionar otras empresas.
X3. Realizar alianzas o *joint ventures u outsourcings* tecnológicos.
X4. Realizar alianzas o *joint ventures u outsourcings* comerciales.
X5. Incorporarse a los mercados de valores y otras estrategias financieras.
X6. Internacionalización de la empresa.
X7. Integración vertical del negocio.
X8. Diversificación de las líneas del negocio.
X9. Modernización tecnológica y sistemas de tecnologías de información.

Variables del cambio estratégico enfocadas en la organización:

X10. Estructura de propiedad: transiciones de familia a corporación.
X11. Renovación del equipo directivo (director ejecutivo).
X12. Restructuración y reorganizaciones de alta escala.
X13. Sistemas de calidad, acreditaciones y procesos de mejora.
X14. Responsabilidad social corporativa.
X15. Gobierno corporativo.

Las variables independientes de cambio estratégico que contribuyeron significativamente a un desempeño superior fueron:

- La constitución de grupos empresariales.
- Bursatilización y otras estrategias financieras.
- Internacionalización.
- Diversificación del negocio.
- Alianzas y *outsourcings* comerciales.

46 José DelaCerda Gastélum, *op. cit*., pp. 249 – 260.
47 *Ibid*., pp. 261 – 264.
48 *Ibid*., pp. 66 -67.

En el estudio del doctor DelaCerda por medio de la prueba de Levene la única variable independiente de cambio organizacional que resultó representativa para el desempeño superior fue el contar con un director general profesional, esto con un nivel de significancia de 0.05, aunque ciertamente en otras pruebas efectuadas en el mismo estudio el contar con un director general familiar o profesional no influyó de forma significativa en el desempeño de las compañías estudiadas.

7.2 Con respecto a la innovación y desarrollo tecnológico

Desde hace tiempo se sabe que la producción, la explotación y la difusión del conocimiento son indispensables para el crecimiento económico, para el desarrollo y bienestar de las naciones.[49]

La expresión "economía basada en el conocimiento" fue acuñada para describir las tendencias de las economías avanzadas a ser cada vez más tributarias del conocimiento, la información y la formación de alto nivel, así como la necesidad creciente de los sectores públicos y privados de poder acceder fácilmente a todos estos elementos.[50]

¿Cómo se aprecian los beneficios de la explotación del conocimiento en la industria de Alta Tecnología de una nación? Las razones por la que las naciones (formadas por la sociedad e instituciones públicas y privadas, estas dos últimas ideadas y creadas por las personas) buscan desarrollar industrias de alta tecnología con un alto contenido de Innovación y Desarrollo Tecnológico son entre otras porque:

1. **Las compañías que pertenecen a la industria de alta tecnología están asociadas a la innovación.** Las compañías innovadoras, son sensibles, son estudiosas, caracterizan y conocen su mercado; son creativas e innovadoras ya que diseñan, producen y comercializan nuevos servicios y productos tomando como referencia el contexto y requerimientos de sus clientes internos y externos; utilizan sus recursos de forma más eficiente, son en esencia altamente competitivas e innovadoras; desarrollan a las personas que las conforman y con las que se relacionan, son valiosas para sus clientes, lo que finalmente las lleva a aspirar a una ganancia en su participación de mercado, misma que al ser administrada financiera y contablemente de forma adecuada (basadas en valores y principios) genera un valor económico agregado que retribuye la incertidumbre y riesgo que los diferentes grupos de interés (no solo los accionistas) han tomado al invertir vida, tiempo y capital en gestar y gestionar la compañía; compañía desde la idea fundamental que considera a ésta una comunidad de personas congregadas para el logro de objetivos comunes por ellas definidas.[51]

---

49 *Cf.* OECD y Eurostat, Manual de Oslo, tercera edición, Octubre 2005, p.5.

50 *Ibid.,* p. 36.

51 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, *op. cit.*

2. **Las compañías que pertenecen a la industria de alta tecnología y en específico a la industria electrónica están vinculadas a una producción que se caracteriza por un alto valor agregado.** Dichas compañías son expertas en convertir el conocimiento en tecnología para satisfacer necesidades humanas, lo que las lleva a tener éxito en mercados locales y extranjeros; cabe acotar que el término éxito aplica solo en la medida que también revolucionen e innoven en dotarse de capacidad de permanencia. En esta medida, se puede decir que son innovadoras; así se acota que son innovadoras no solamente por el volumen de nuevos servicios y productos que ofrecen sino también al dotarse de capacidad de permanencia; así coadyuvan a vislumbrar proyectos de largo plazo ligados con la vida laboral de las personas (hoy en día la vida de las personas morales es menor que el promedio de cualquier persona física), y no solo con la de los productos o tecnología que es sabido para ciertos sectores cambia ya cada tres o seis meses y no en años.

3. **Las actividades de investigación, desarrollo y producción que se llevan a cabo en la industria de alta tecnología tienen un efecto colateral en otras industrias y sus respectivos sectores comerciales por su alto contenido científico y tecnológico.** Se sabe que en momentos de crisis, los colaboradores que alguna vez pertenecieron a la industria electrónica al integrarse a otros sectores productivos ajenos a la industria electrónica elevan el nivel de innovación, productividad y competitividad de la empresa.

Las actividades científicas y tecnológicas, en particular la investigación y desarrollo experimental (IDE), son insumos de la producción de bienes con alto contenido tecnológico. Con mucha frecuencia, el uso sistemático de tales actividades se ve plasmado en nuevos productos, servicios y procesos productivos, o en la mejora sustantiva de los ya existentes. Cuando estos artículos o procesos tienen una inserción en el mercado, se puede observar, de alguna manera, el impacto de dichas actividades.[52]

Así, una forma de medir el impacto económico de las actividades científicas y tecnológicas es a través del comercio exterior de los Bienes de Alta Tecnología (BAT), los cuales representan mayor valor agregado que el resto de los bienes producidos en las diferentes economías. Ese valor agregado está determinado particularmente por la inversión en IDE.

La contribución del conocimiento por medio de la industria de alta tecnología en las naciones es hoy en día medida y monitoreada de forma continua y por diferentes investigadores y organismos tales como Secretarías de Economía, consultores, consejos, cámaras Industriales, departamentos de comercio, empresas por iniciativa e interés propios, entre otras. Así pues es de suma importancia para este proyecto contextualizar lo que representa la industria de alta tecnología y en específico la industria electrónica para el mundo, para nuestro querido país “México” y para nuestro estado “Jalisco”.

52 Vid. CONACYT, Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas, México, 2007,obtenido en diciembre de 2009 de de www.conacyt.mx y www.siicyt.gob.mx.

Sobre la innovación dice el Manual de Oslo: *"***la innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o de las relaciones exteriores"**.[53] Así pues con respecto a la innovación se planten las preguntas y argumentos expuestos en los cuadernos publicados en el sitio del Premio Nacional de Tecnología.

> **¿Qué es innovar?** Para una empresa innovar es cualquier cambio que se traduzca en una mejora de su posición competitiva. Una empresa innovadora se caracteriza por contar de manera formal o informal con las actividades que corresponden a la función de gestión tecnológica, a saber:
>
> - Vigilar tecnologías para identificar amenazas de innovación tecnológica.
> - Planear acciones relativas a la definición de una estrategia tecnológica y la integración de una cartera de proyectos tecnológicos que deriven en ventajas competitivas.
> - Habilitar u obtener la tecnología y recursos necesarios para la obtención de proyectos tecnológicos. También implica alinear la tecnología en todas las áreas de la organización.
> - Proteger el patrimonio tecnológico de la organización.
> - Implantar innovaciones tecnológicas de productos y procesos, así como el desarrollo de expresiones organizacionales necesarias para ello.
>
> La innovación se encuentra propiamente dentro de la función de implantar, es la que se encuentra en el centro del modelo de gestión tecnológica (Ver figura 5) y que permite a las empresas producir resultados tangibles mejorando su competitividad […][54]

Las actividades innovadoras pueden ser desde actividades de investigación y desarrollo, científicas, organizativas, financieras y comerciales que introducen nuevas soluciones al mercado. Solamente se considera innovación de producto cuando efectivamente este ha sido lanzado al mercado; por otra parte se considera innovación de proceso, método de comercialización o un método de organización cuando ha sido introducido en el marco de las operaciones de una empresa.

---

53 *Cf.* OECD y Eurostat, Manual de Oslo, tercera edición, Octubre 2005, pp. 56.

54 Vicente Borja Ramírez y Alejandro C. Ramírez Reivich, Innovación de producto,2006, obtenido el 19 de Marzo del 2010, sitio web del Premio Nacional de Tecnología, desde www.pnt.org.mx.

Figura 5. Funciones de la gestión de tecnología
Fuente: Modelo Nacional de Gestión de Tecnología (2010)

7.2.1 ¿Cuáles son los tipos de innovación?[55]

- **Una innovación de producto** se corresponde con la introducción de un bien o un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina.
- **Una innovación de proceso** es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.
- **Una Innovación de mercadotecnia** es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o en el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación. Estas innovaciones tratan de satisfacer mejor las necesidades de los consumidores, de abrir nuevos mercados o de posicionar un producto en el mercado de una nueva manera con el fin de aumentar las ventas.
- **Una Innovación de organización** es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa. Este tipo de innovación se refiere principalmente a las personas y la organización del trabajo.

7.2.2 ¿Cuáles son las fuentes de innovación?

Las fuentes a las que recurre una empresa por ideas para la innovación pueden ser funcionales y circunstanciales, internos y externos (Afuah, 1999).

55 OECD y Eurostat, Manual de Oslo, *op. cit.*, pp. 58- 64.

Fuentes de innovación funcionales:

- Cadena de valor (Porter, 1985).
- Clientes (Ulwick, 2002; Leonard-Barton, 1995; Leonard y Ryport, 1997; Sutton, 2002; Mendelson y Ziegler, 1999; Von Hippel, 1988; Christensen y Raynor, 2003).
- Proveedores (Afuah, 1999).
- Productos complementarios (Afuah, 1999).
- Centros de investigación y desarrollo tecnológico (CIDT) de Universidades o Gobierno.
- Competidores e industrias relacionadas (Cohen y Levintal, 1990).
- Mercado abierto (Rigby y Zook, 2002).

Fuentes de innovación circunstanciales:

- Actividades planificadas de la empresa (Morita, 1986).
- Serendipia (Drucker, 1998).
- Demografía (Drucker, 1998).
- Destrucción creativa (Schumpeter, 1975; Foster y Kaplan, 2001).

Peter Drucker (1998) explica en su obra "la disciplina de la innovación" una serie de fuentes que pueden dar origen a un proceso de innovación, cuatro de ellas dentro de una compañía o industria:

1. **La sorpresa:** el éxito o fracaso inesperado, el hecho inesperado producido en el exterior, pero dentro del entorno próximo.
2. **Las incongruencias o disonancias:** Observar a fondo buscando la realidad de lo que necesitan los clientes y la sociedad, es una fuente de innovación infalible.
3. **Las necesidades en los procesos internos** de la empresa y la presencia de escalones débiles en los mismos.
4. **Los cambios en los mercados,** como consecuencia de los ciclos de vida de los productos y los rápidos cambios de las necesidades de los clientes.

Añade tres fuentes adicionales de oportunidad fuera de una compañía, en su medio social e intelectual:

5. **Los cambios en los valores y en las percepciones** de las personas y de la sociedad.
6. **Las variaciones en la demografía,** es uno de los cambios más importantes y cuyos resultados afectaran a las sociedades, a la economía y la empresa.
7. **Los nuevos conocimientos y las nuevas tecnologías,** que afectan a la mayoría de los procesos de las empresas industriales de servicios y agrícolas.

En realidad, estas fuentes se superponen. Si bien pueden ser diferentes en la naturaleza de su riesgo, dificultad, complejidad y en el potencial para la innovación se pueden encontrar en más de un área a la vez. Pero combinadas dan cuenta de la gran mayoría de todas las oportunidades de innovación.

7.2.3 La inteligencia competitiva y el radar de la innovación

La inteligencia es definida como la capacidad de obtener y analizar información para facilitar la toma de decisiones (Cohen, 1999). Es una práctica de negocios ética, legal y estratégica para la correcta toma de decisiones. **La inteligencia puede ser vista, entonces, tanto como un proceso - para crear inteligencia-, como un producto** - en cuánto a resultados de ese proceso-, o como una función organizacional - personas dedicadas específicamente a esa actividad.[56]

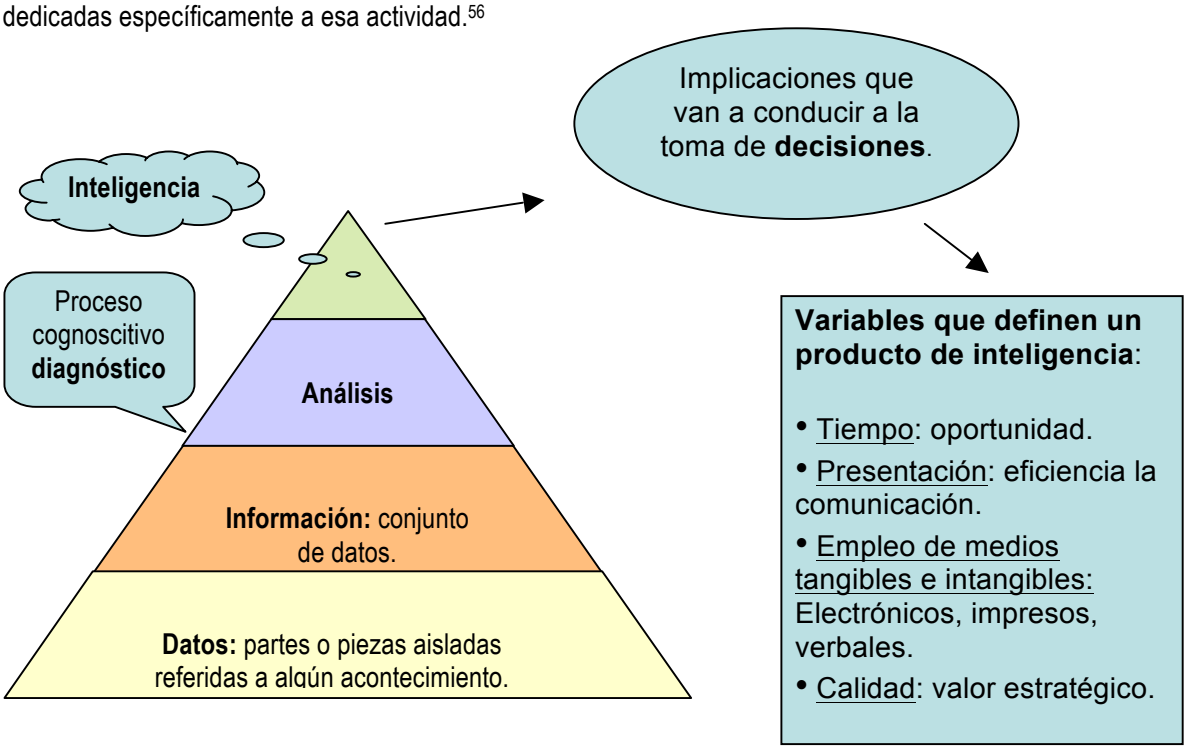


Figura 6. Diferencia entre datos, información e inteligencia[57]
Fuente: elaboración propia a partir de gráfico de Rodríguez y Escorsa (1997)

56 Álvaro Rafael Pedroza Zapata, "comunicación personal de libro en proceso", Abril de 2009.

57 *Ibid*.

Figura 7. Actores internos y externos a la empresa de un marco de inteligencia competitiva[58]
Fuente: Arrieta y Azkarate (2010)

Por lo expuesto anteriormente, los actores y datos que se obtienen de las diferentes fuentes contribuyen a elaborar un **diagnóstico confiable previo al proceso de decisión y mando, propios de la función directiva.** Es válido pues preguntarse en qué áreas una empresa necesita innovar pero también analizar el balance de innovaciones. Para tal efecto el radar de la innovación facilita el análisis gráfico para saber dónde se está innovando y donde se debe trabajar más.

Las componentes del radar de la innovación son los siguientes:

- **Ofertas:** carta de productos-servicios que ofrece la organización.
- **Plataforma:** conjunto de herramientas, métodos, partes, sistemas, componentes que usamos en nuestra organización en el proceso de producción de la oferta.
- **Soluciones:** mezcla, variantes y combinaciones de productos+servicios+información que proponemos al cliente-consumidor-usuario para cubrir sus necesidades.
- **Clientes-usuarios-consumidores** a los que se dirige la organización.
- **Experiencia de cliente:** la conclusión-consecuencia-disfrute que extrae el cliente-usuario-consumidor al hacer uso de la oferta.
- **Obtención de valor:** método de la organización para obtener información-experiencia y reponerla en sus productos-servicios.

58 Juan Antonio Arrieta, Ander Azkarate, Nerea Aranguren e Ideko Centro Tecnológico, La inteligencia competitiva adaptada a empresas de máquina herramienta, obtenido el 25 de Abril del 2010, desde http://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/8475-La-inteligencia-competitiva-adaptada-a-empresas-de-maquina-herramienta.html

- **Procesos:** sistemas, métodos, procesos en la producción de la oferta de la organización.
- **Organización:** estructura interna y externa, esquemas de trabajo, puestos, cadena de mando, delegación de tareas, gestión de personal.
- **Cadena de suministros:** forma en la que la organización hace llegar a los clientes-usuarios-consumidores sus ofertas.
- **Presencia:** canales de distribución que la organización hace uso para hacer llegar su oferta.
- **Conexión:** la conexión entre los productos y servicios y los clientes.
- **Marca:** frases, lemas, eslóganes, logotipos, anagramas que utiliza la organización.

Figura 8. Radar de la innovación
Fuente: Pedroza Álvaro (2009)

7.2.4 Modelo de gestión tecnológica

El Modelo Nacional de Gestión de Tecnología **tiene como principal propósito impulsar el desarrollo de las organizaciones mexicanas de cualquier giro o tamaño, para proyectarlas de manera ordenada a niveles competitivos de clase mundial** mediante una gestión de tecnología explícita, sostenida y sistemática. La actividad de desarrollo e innovación tecnológica de las organizaciones se fortalece e incrementa su importancia en la medida que se gestiona de forma adecuada. Con la gestión de tecnología las empresas maximizan sus ventajas competitivas, con base en su capacidad de desarrollo tecnológico e innovación, así como en la obtención y uso sistemático de los medios tecnológicos y organizacionales

necesarios para ello. La gestión de tecnología les da congruencia organizacional y método a los esfuerzos de desarrollo tecnológico, de incorporación de tecnologías distintivas, y de innovación tecnológica, que se realizan para crear, transformar y entregar valor a los clientes y consumidores.[59]

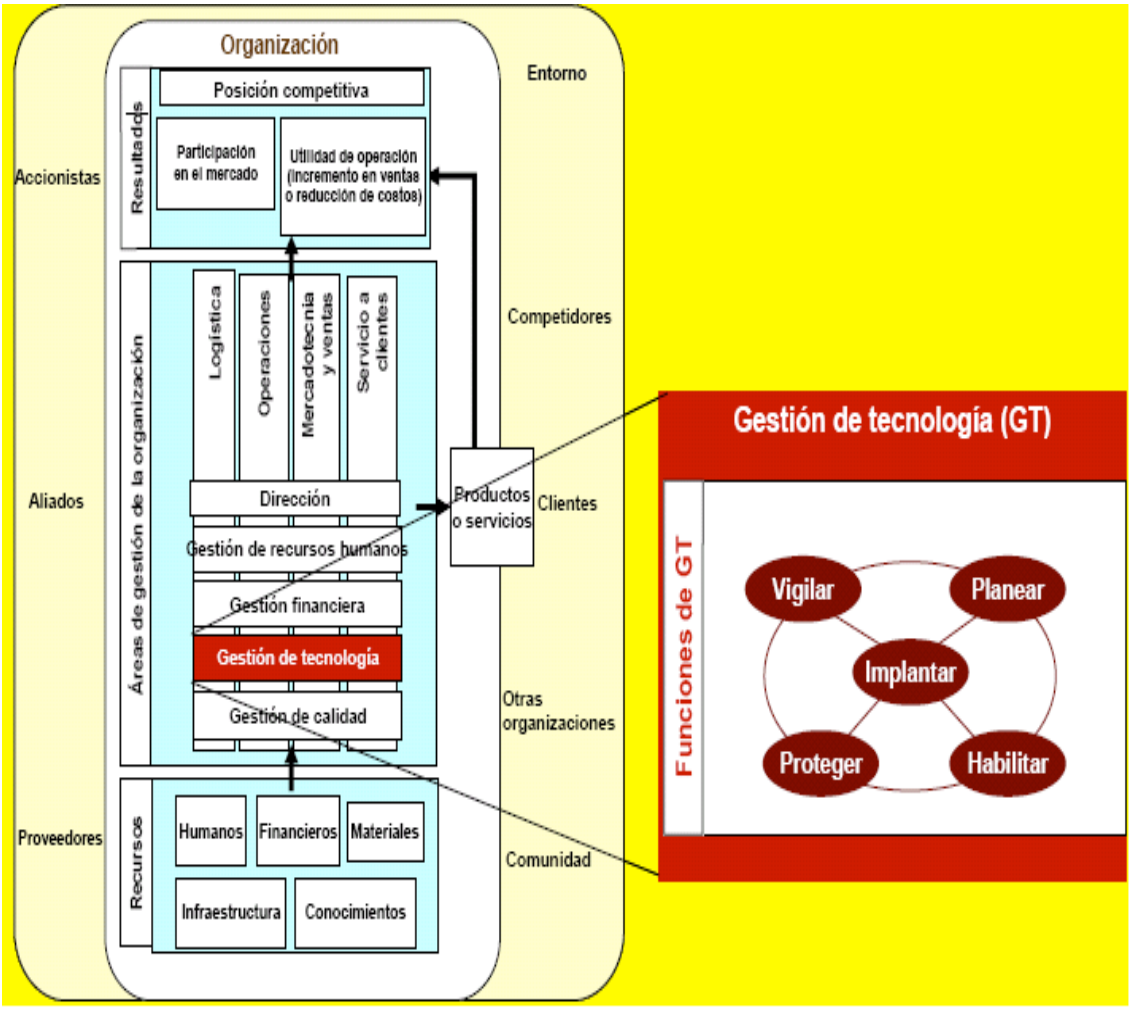


Figura 9. Modelo de gestión tecnológica y sus funciones[60]
Fuente: Premio Nacional de Tecnología (2010)

7.3 Con respecto a la teoría de los juegos

Entre la función directiva y las características o elementos constitutivos de las decisiones estratégicas[61] es de suma importancia identificar y cuantificar el poder, autoridad y responsabilidad que se tiene ante las diferentes

59 Vicente Borja Ramírez y Alejandro C. Ramírez Reivich, Innovación de producto,2006, obtenido el 19 de Marzo del 2010, sitio web del Premio Nacional de Tecnología, desde www.pnt.org.mx.

60 *Ibid.*

61 José María Veciana Verges, *op. cit.*, pp. 22–28.

personas y entidades con las que se relaciona una empresa, con miras a que esta última cumpla con sus cuatro finalidades por medio del logro de sus objetivos estratégicos. La red de valores[62] basada en la teoría de los juegos enseña a cuantificar ese poder.[63]

Elementos constitutivos de las decisiones de política o estrategia.[64]

- **Los valores:** creencias o convicciones duraderas de que un estado final de existencia o modo de comportamiento es preferible a otro.
- **El poder:** imponer una voluntad para la fijación y consecución de objetivos.
- **El conflicto:** diferencias que resultan del contacto con otras entidades que no comparten los valores u objetivos establecidos.
- **La distinción amigo – enemigo**: expresa la intensidad del conflicto.
- **La novedad:** se refiere al futuro y porvenir de la empresa.
- **La sorpresa:** constituye un medio de la superioridad y cuando es real y efectiva produce confusión y desaliento.
- **La incertidumbre y el riesgo:** la primera implica lo segundo. La estrategia está tejida del pasado, del presente y del porvenir.

Las decisiones estratégicas implican incertidumbre y riesgo; es importante no confundir la parte cuantitativa de la teoría de los juegos con la elaboración de un plan estratégico y la esperanza de que se materialice tal cual fue planteado en papel. Dice el autor José María Veciana Verges: "Es imposible poseer un conocimiento exacto y un dominio completo de la diversidad de fuerzas que repercuten en la empresa y en sus relaciones con el exterior. Por lo demás, siempre que se posea un conocimiento exacto de estas fuerzas […] cesan la política y estrategia y entran en juego el cálculo y la técnica".[65]

Es por ello que se propone en esta investigación el adoptar la teoría de los juegos como herramienta de apoyo para estimar o proyectar las implicaciones en las decisiones que toma una empresa en torno al desarrollo humano de sus colaboradores y crecimiento sustentable de la organización.

- **Los jugadores** son uno de los elementos del juego y son:[66] clientes, proveedores, complementadores y competidores.
- **Valores agregados:** asumir el rol de los demás jugadores para estimar cuánto vale uno para ellos.
- **Reglas:** ponerse en los zapatos de los demás jugadores para prever reacciones a sus medidas.

---

62 Barry J. Nalebuff y Adam M. Brandenburger, *op. cit.*, pp.23–27.

63 *Ibid*., p. 57.

64 José María Veciana Verges, *op. cit.*, p. 28.

65 *Loc. cit.*

66 *Cf.* Barry J. Nalebuff y Adam M. Brandenburger, *op. cit.*, pp. 57–95.

- **Percepciones:** ponerse en los zapatos de los demás jugadores para entender cómo ven ellos el juego.
- **Tácticas:** métodos que se utilizan para dar forma a las percepciones.
- **Límites o extensión:** límites que las personas ponen implícitamente a los juegos cuando los definen.

Las compañías son complementadoras al generar mercados y competencia al dividirlos. Del lado de la demanda, un jugador es un complementador si los clientes valoran más el producto de usted cuando tienen el producto de otro jugador que cuando solo tienen el producto de usted.

Un jugador es un competidor si los clientes valoran el producto de usted menos cuando tienen el producto de otro jugador que cuando solo tienen el producto de usted. Del lado de la oferta, un jugador es un complementador si es más atractivo para un proveedor suministrarle recursos a usted cuando también se los suministra al otro jugador que cuando solo se los suministra a usted.

Un jugador es su competidor si es menos atractivo para un proveedor suministrarle recursos a usted cuando también se los suministra a otro jugador que cuando se los suministra a usted. La red de valores es un insumo esencial en el proceso de generación de nuevas estrategias.

Las oportunidades de innovación y desarrollo tecnológico han sido y son estratégicas para las empresas, pero ¿Cómo desarrollar la capacidad de identificar la oportunidad, la incongruencia, la disfuncionalidad? ¿Cómo ver la falla como un síntoma que indica la oportunidad de innovar? La innovación es según el señor Peter Drucker un instrumento del emprendedurismo,[67] es el acto que dota de capacidad a los recursos de una compañía para crear un nuevo valor para los clientes que en consecuencia exige el desarrollar a las personas, crear un valor económico agregado, dotar a la empresa de capacidad de permanencia y servir a la sociedad por medio de la misma. Es muy importante para la empresa contemporánea que identifique las fuentes de innovación,[68] que las explote pero sobre todo que aprenda a innovar de forma planeada y sistemática y finalmente a destruir de forma creativa creando productos y servicios que excedan las expectativas de los diferentes grupos de interés y reemplacen, actualicen de forma habitual sus conocimientos, productos y servicios por otros que estén alineados a las expectativas de sus clientes.

Las teorías e investigación expuestas anteriormente son los pilares de la investigación propuesta. La combinación y sincronía en la gestión de los factores sociales, ecológicos y económicos de una empresa por medio de los fundamentos teóricos planteados pretenden resultar en una propuesta de modelo que facilite la gestión integral misma que partirá del ser humano como centro y su desarrollo como fin último en la compañía catalizando así por medio de sus talentos, competencias y capacidades los factores críticos de éxito de una **comunidad de personas: la compañía.**

---

67 *Vid.* Peter F. Drucker, *op. cit*.

68 *Ibid.*, pp. 30–129.

CAPÍTULO VIII

Estudio de Caso: ¿Quién tiene la Culpa: el Mercado o Nosotros?… ¿Estamos en Bancarrota?

8.1 Estructura general de un estudio de caso, su validez y proceso de elaboración

La estructura de un estudio de caso y su validez deben estar vinculadas directamente con las preguntas de investigación. El protocolo de investigación y cada uno de sus componentes facilitan la adecuada selección del método de investigación, y por otro lado, son la brújula que permite al investigador no desviarse de las preguntas e hipótesis establecidas, enfocando su espacio mental en encontrar los vínculos que conectan la teoría por medio de los datos que durante la elaboración del caso ha colectado; estas conexiones y la fortaleza del razonamiento lógico darán validez a la investigación y teorías propuestas.

En esta investigación se seleccionó el tipo "caso de investigación" y no "caso de enseñanza" por la naturaleza misma de los problemas expuestos en los antecedentes de ésta investigación; a su vez en el caso expuesto será posible observar las variables dependientes e independientes que facilitarán la creación de conceptos mismo que vincularán la teoría con la práctica para luego estar en condiciones de proponer un modelo de gestión que facilite el desarrollo humano y crecimiento sustentable en las empresas.

Para el desarrollo del caso se siguieron los pasos siguientes:

1. Elaboración del protocolo de investigación.
2. Asesoría profesional de un experto en el método del caso.
3. Revisar procedimientos[69] y guías[70] relacionados con la elaboración de estudios de caso.
4. Diseño del caso.[71]
5. Desarrollo del trabajo de campo.
6. Preparación del informe del estudio de caso.
7. Solicitar a expertos (asesor) en el método del caso su retroalimentación.
8. Estructura de la investigación donde el estudio caso forma parte de la evidencia que sustenta el modelo propuesto.

69 *Vid*. William Ellet, "The Case Study Handbook", Harvard Business School Publishing, E.U.A, 2007.

70 Carlos López Monsalvo, "Comunicación personal: Taller de escritura de casos",Enero 2009.

71 Cfr. William Ellet, "The Case Study Handbook", Harvard Business School Publishing, E.U.A., 2007, pp. 105-176.

Este caso empresarial fue escrito y desarrollado con un enfoque en la toma de decisiones en situaciones complejas de la alta dirección ya que relaciona los tres componentes de la función directiva, a saber: diagnóstico, decisión y mando. Fue escrito para servir como base de discusión y no como ilustración de la gestión adecuada o inadecuada de una situación determinada.

Párrafo de inicio

En la primera semana de octubre de 2008 el equipo de Testing House de México[72] **se congratulaba de haber ganado un contrato** de Nortel Networks, Inc.[73] luego de haber calificado en el mes de Agosto de 2008 como una de las selectas empresas para proveer al líder en telecomunicaciones a nivel mundial de soluciones de prueba para sus productos electrónicos.

Las gestiones iniciadas en el año 2006 para ingresar a la lista de proveedores selectos de NNI presentaron barreras de entrada importantes ocasionadas por la confianza y preferencia de NNI por proveedores Canadienses, mismos que habían atendido ya por más de quince años sus requerimientos. En la subasta se compitió con seis empresas, dos de ellas Canadienses y cuatro mexicanas. El contrato comprendía veintitrés proyectos y aproximadamente un 16% de las ventas totales del año de TH MX; gracias a estos proyectos la capacidad instalada estaría siendo utilizada al 100% durante el último trimestre del 2008 y parte del 2009, respecto al 20% sin el ingreso de dichos proyectos. **El contrato fue la mayor venta histórica lograda a un nuevo cliente dentro de un solo año fiscal** y el 90% de los ingresos de nuevos clientes del año 2008. Sin embargo, el 15 de Enero del 2009 al estar el director general en una junta con los contadores y gerente administrativo de la empresa revisando los reportes financieros del ejercicio fiscal 2008, le fue notificado por el presidente del consejo que **NNI se había declarado en bancarrota** el 14 de Enero del 2009, situación por la cual se encuentra en un estado de emergencia y disyuntiva derivada de esta situación.

El contrato por los veintitrés proyectos ascendía a la cantidad de $336,610.00 dólares americanos, de los cuales alrededor del 70% ya facturado fueron declarados por la Corte estadounidense como incobrables. Este porcentaje representa alrededor de 4 veces la utilidad bruta del ejercicio 2008 y el doble del capital de trabajo requerido para la operación de un año. De los $237,430.00 dólares, el 55% representaba el costo de venta y adeudo al proveedor Circuit Check, Inc.[74] CCI es el proveedor más importante de TH MX[75] para la división de ICT,[76] el pasivo con CCI que ascendía a $130,401.00 dólares y según los términos de pago establecidos tenía

72 TH MX.

73 NNI.

74 CCI.

75 Empresa cuya principal actividad es el diseño e integración de soluciones de prueba para la industria electrónica.

76 In Circuit Test, prueba que se enfoca a validar que cada componte electrónico esté correctamente soldado y sea del número de parte establecido en el listado de materiales.

que ser pagado gradualmente entre el 25 de Enero del 2009 al 12 de Marzo del 2009 y con el agravante de **no contar con créditos bancarios o con reservas suficientes** para cubrir el pasivo.

Se cuentan con **nueve días para elaborar un diagnóstico, decidir las políticas, estrategias y tácticas adecuadas para luego dar inicio con la fase de ejecución** ya que las decisiones, negociaciones y acciones debían estar en proceso a partir del 25 de Enero del 2009.

¿Qué estrategia de acción es la más adecuada para que TH MX salga avante de esta situación? Ante estas circunstancias: ¿Cómo generar un valor económico agregado y continuar dotando a TH MX de capacidad de permanencia?, ¿Cómo continuar desarrollando a las personas que integran y se relacionan con TH MX por medio de los servicios que ofrece a la sociedad?, ¿Quién tiene la culpa: el mercado o nosotros?, ¿Debe TH MX declarase en bancarrota?

La empresa

TH MX es una microempresa[77] mexicana fundada en septiembre del 2002 y legalmente constituida como sociedad de responsabilidad limitada de capital variable el 15 de mayo de 2003. Es una compañía formada por siete colaboradores.

El objeto social de la compañía es la prestación de servicios de consultoría y asesoría en las áreas de servicios de programación de equipo de prueba, diseño de interfaces y desarrollo de estrategias de prueba para la verificación y certificación de los índices de calidad en los procesos de manufactura de productos electrónicos y en general, consultoría y asesoría técnica y de cualquier otro tipo relacionada con los fines sociales.

Los socios fundadores originalmente fueron dos, Mike Yang y Francisco Vázquez, presidente del consejo y director general respectivamente. En el año 2007 el director general gestionó la inclusión a la sociedad de tres colaboradores que consideró estratégicos para el inicio del desarrollo humano y sustentable de TH MX así como para el futuro de la empresa: la señora María Quiroz quien funge como gerente administrativo, el señor Roberto Rojas quien funge como ingeniero de pruebas senior y el señor Jorge Márquez quien funge como gerente de operaciones.

TH MX es una de las siete unidades de negocio ubicadas a nivel mundial y distribuidas en:

- San José, California, Estados Unidos de América.
- Huntsville, Alabama, Estados Unidos de América.
- Dallas, Texas, Estados Unidos de América.
- Shenzhen, China.

77 Micro empresa toda vez que TH MX cuenta con 7 colaboradores y según datos de la Secretaría de Economía las micro empresas tienen entre 1 y 10 colaboradores. Según datos de la Secretaría de Economía las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen el 99% de las unidades económicas del país, representan alrededor del 50% del PIB(Producto Interno Bruto), y contribuyen a generar más del 70% de los empleos, este último dato según el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).

- Penang, Malasia.
- Corea del Sur.

Cada unidad de negocio atiende un mercado específico y es gestionada de forma independiente.

Entre los años 2001 y 2005 al estar el director general cursando la maestría en ingeniería para la calidad en el ITESO[78] se planteó la posibilidad de llevar el proyecto TH MX junto con sus colaboradores a otras latitudes, así pues en el primer semestre del año 2006 TH MX dio inicio con la iniciativa de cambio organizacional por considerar este tipo de cambio más profundo y trascendente[79] respecto a los cambios en la estrategia del negocio. Se llevó a cabo un diagnóstico organizacional por medio de consultores externos (COPARMEX)[80] y sus colaboradores. El diagnóstico contemplaba las áreas de recursos humanos, operativas, administrativas, contables, financieras, y de mercado. Este viaje se emprendía con miras en darle un rumbo a TH MX y estructurar una visión, misión, valores y políticas organizacionales así como la estructura organizacional y documentación de procesos de tal manera que se incrementaran la posibilidad de perdurabilidad y desempeño de TH MX.

Se tuvo la **visión** de un futuro donde TH MX fuera altamente **competitiva, innovadora y plenamente humana**; estos tres pilares representaron la visión de la empresa. A su vez se trabajó en estructurar la razón de ser de TH MX y se consideró que su **misión** era liderar la producción de clientes internos y externos satisfechos, diseñando e integrando soluciones de ingeniería de pruebas para la industria electrónica por medio de un sistema de clase mundial, formado por colaboradores y procesos altamente competitivos, innovadores y plenamente humanos. Para el director era imperativo que **los valores** que se vivieran durante la consecución de la visión y objetivos contribuyeran al desarrollo humano y crecimiento sustentable de las personas y organización, así pues los valores vividos en TH MX eran la integridad, el respeto, el trabajo en equipo, el profesionalismo, la calidad y la puntualidad.

Al inicio de las operaciones de la compañía en México en el año 2002 se plantearon objetivos que conforme pasó el tiempo fueron alcanzados y otros más definidos. Un resumen de los objetivos se presenta en la tabla siguiente.

Luego de haber estructurado la visión, misión, valores de TH MX así como el manual de procedimientos de la empresa, el director compartió de forma general los resultados y filosofía con sus colaboradores. La filosofía se comunicó a las otras unidades de negocio de TH, y la misma fue adoptada como filosofía corporativa para el resto de las divisiones a nivel mundial.

78 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. La Universidad Jesuita de Guadalajara.

79 *Cf.* José DelaCerda Gastélum, La estrategia de las latinas, LID Editorial Mexicana, México, 2009, pp. 240.

80 Confederación Patronal de la República Mexicana.

Tabla 4. Objetivos estratégicos de TH MX

Fecha en la que se planteó el objetivo	Objetivo estratégico
Septiembre 2002	1. Desarrollo de herramientas de software para automatizar procesos de diseño, desarrollo y validación de calidad de las pruebas para productos electrónicos para la plataforma Teradyne (GenRad) y Agilent 3070
Enero 2003	2. Diversificar la cartera de clientes y acercarnos a compañías que diseñan los productos además de continuar atendiendo y haciendo negocios con las que manufacturan los mismos[81]
Junio 2004	3. Estructurar un sistema contable confiable y contar con el soporte de expertos para dicho proceso
Agosto 2004	4. Establecer alianzas estratégicas con empresas que permitieran un acceso a conocimiento y tecnologías de punta en el área de pruebas de productos electrónicos para un adecuado desarrollo profesional de las personas que conforman la compañía
Julio 2005	5. Luego de que en Julio del 2005 se tomara el control de la administración contable y financiera de TH MX nos comprometimos a recuperar para el año 2006 un 75% de la inversión inicial, misma estimada en $200,000 dólares. El 25% restante se cubriría para finales del 2008
Julio 2005	6. Generar y acumular el Capital de trabajo suficiente para operar sin créditos comerciales o aportaciones de socios
Septiembre 2005	7. Estructura de criterios e indicadores de validación de proyectos
Septiembre 2005	8. Plan estratégico y reconfigurar la estructura organizacional, operativa, financiera, legal y contable junto con el desarrollo de procedimientos
Enero 2006	9. Invertir en renovación y adquisición de activos tangibles e intangibles acorde a nuestras necesidades y capacidades financieras
Marzo 2006	10. Estructurar visión, misión, valores, organigrama y documentar los procesos y buenas prácticas administrativas, operativas y de ventas

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2009)

81 Empresas tales como Nokia, Siemens, Plantronics, TiVo, Thomson, Delphi, Bosch, Bose, Rainbird, Cisco Systems, Motorola, entre otras.

Visión estratégica y operativa

En TH MX lo más importante es su gente; es un pilar fundamental, y los diferentes grupos de interés, en especial el consejo administrativo, dirección y gerencias contribuyen continuamente a su desarrollo por medio de diferentes iniciativas que estimulan y catalizan el desarrollo de la personas, la capacitación continua es el ingrediente esencial del proceso de innovación de la empresa. Uno de los principios medulares de TH MX es aquel que "considera valioso todo aquello que contribuya al desarrollo de la personas"; la compañía es precisamente eso, una comunidad de personas que encuentra en TH MX el sistema que facilita el desarrollo intelectual, económico y espiritual de cada persona que se relaciona con la empresa. La idea original del director general incluso antes de haber constituido a TH MX era la de formar una empresa de profesionistas, y en específico un grupo multidisciplinario con capacidades y competencias que aspiraran a servir a empresas de la industria electrónica de clase mundial; **una compañía que fuera identificada en México y el mundo como un referente en el área del diseño e integración de soluciones de pruebas para productos electrónicos** en las diferentes plataformas líderes de la industria, pero sobre todo que fuera identificada por contar con personas apasionadas por su trabajo y ofrecer soluciones de pruebas para productos electrónicos con un toque humano en un ambiente de alta tecnología.

Una de las claves del éxito de TH MX está basada en la adecuada selección de sus colaboradores. Es una compañía donde cada persona tiene contacto con el cliente y es responsable de servirle profesionalmente. Otras de las competencias estratégicas para el éxito de TH MX es su capacidad de destruir de forma creativa viejas prácticas, de estar en continuo aprendizaje, adoptando nuevos métodos y técnicas, estar a la vanguardia en tecnología de pruebas de productos electrónicos, explotar el conocimiento vinculándolo con aspectos de valor para los diferentes grupos de interés y en especial de sus clientes, y finalmente la capacidad de generar alianzas tecnológicas y comerciales que doten a los colaboradores de capacidades y competencias diversas y únicas en el mercado.

A manera de resumen se identifican a continuación los cambios estratégicos y organizacionales que hacen de TH MX una empresa altamente competitiva, innovadora y plenamente humana:

- Resiliencia organizacional, estrategia de diversificación de los servicios de ingeniería, y expansión por medio de alianzas tecnológicas y comerciales.
- Estrategia de internacionalización con un enfoque en la exportación de servicios.
- Financiamiento de la expansión empresarial.
- Modernización e innovación tecnológica.
- Estructura de propiedad.
- Reestructuración, mejoramiento organizacional y Estandarización de sistemas.
- Modelo de liderazgo.

Resiliencia organizacional, estrategia de diversificación de los servicios de ingeniería y expansión por medio de alianzas tecnológicas y comerciales

El continuo desarrollo de la capacidad de **anticipar** tendencias tecnológicas y necesidades de sus clientes tanto internos como externos, **adaptarse** constantemente a las mismas y **recuperarse** de situaciones adversas de manera rápida y eficaz, en esencia la resiliencia organizacional, ha sido una competencia en continuo desarrollo y fundamental para TH MX como microempresa que compite por cada talento y proyecto en el concierto internacional. Con respecto al talento, éste es de la mayor relevancia, toda vez que las empresas transnacionales tales como INTEL, Flextronics, Sanmina SCI, IBM, entre otras captan talento del que TH MX no puede prescindir. Por ejemplo, durante el año 2002 antes de crear a TH MX se proyectaba que la plataforma de Agilent 3070 sería la plataforma de prueba dominante en las empresas de manufactura de productos electrónicos; en dicho 2002 solo se contaban con la capacidad y activos fijos en laboratorio para desarrollar proyectos en plataforma de GenRad. Para el año 2003 ya se contaban con tres ingenieros capacitados en la plataforma Agilent 3070 y un equipo de prueba para el laboratorio de desarrollo, junto con otro de GenRad. Para el año 2008 (luego de cinco años) se habían incrementado las capacidades y competencias de cada persona y de la empresa, habiendo logrado por medio de entrenamiento internos y externos así como reestructuras organizacionales que los Ingenieros de TH MX al menos dominaran dos plataformas de prueba (GenRad y Agilent), y algunos hasta tres plataformas (GenRad, Agilent y LabView), ver la gráfica 1; lo cual se dice fácil, pero exige identificar, seleccionar y contar con personas talentosas, entregadas, innovadores y profesionales.

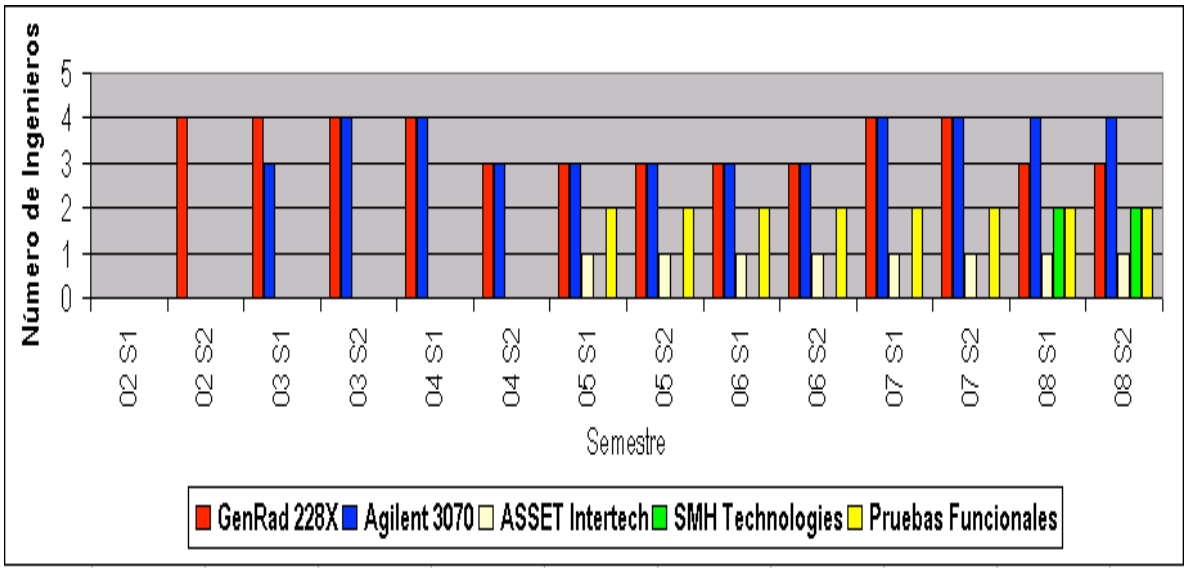
En el año 2002 TH MX no facturaba servicios de ingeniería de la plataforma Agilent, para el año 2003 las ventas relacionadas con la explotación de dicho conocimiento habían superado un 23.85% los de la plataforma de GenRad y representaban ya más del 50% de los ingresos de la compañía.

En el año 2004 se diversificó el portafolio de servicios de ingeniería al integrar al mismo el desarrollo de pruebas funcionales para productos electrónicos. Esta incursión exigía comprender las funciones de los productos, adopción de nuevas tecnologías y desarrollar competencias en nuevos lenguajes de programación tales como LabView[82] y LabWindows CVI; a su vez exigía incursionar en un mercado dominado por empresas extranjeras con basta experiencia, alianzas tecnológicas y relaciones bien establecidas con los clientes principales. También exigía una reestructura de procesos administrativos y capacidad financiera que un solo proyecto podría representar hasta $300,000 mil dólares americanos.

Para tener éxito en dicha incursión fue estratégico invertir en entrenamiento, desarrollo de proveedores locales, establecer condiciones de pago con proveedores y clientes que dotaran de liquidez a la empresa sin necesidad de acudir a financiamiento y alianzas tecnológicas con empresas líderes en el ramo. Se estableció

82 ¿Qué es LabView? http://www.ni.com/labview/whatis/esa/.

pues en el año 2007 la alianza tecnológica y comercial con National Instruments, Inc.;[83] esta relación facilitó el acceso a conocimiento y entrenamiento de los colaboradores en la nueva plataforma; luego de las sesiones de entrenamiento, inversión, dedicación y esmero que tuvieron lugar durante el año 2008, dos ingenieros lograron obtener las certificaciones como desarrolladores de LabView CLAD[84] y CLD[85] otorgadas por National Instruments, Inc. a finales del mismo año.



Gráfica 1. Incremento de competencias y capacidades en diferentes tecnologías de prueba
Fuente: elaboración propia con dato de Testing House de México (2009)

Durante el año 2004 se observaban tendencias tecnológicas que indicaban que productos electrónicos a manufacturarse en México serían ahora de mayor complejidad, mayor densidad de componentes electrónicos y pertenecientes a industrias de telecomunicaciones, redes y médica a diferencia de los productos de consumos y automotrices preponderantes en dicho año tales como lavadoras, secadoras, computadoras personales, censores de lluvia y proximidad de los coches, teléfonos inalámbricos, televisores y decodificadores de televisión; así pues se seleccionó la plataforma de pruebas de Boundary Scan con tecnología de ASSET Intertech.[86] La introducción de la tecnología de ASSET a la cartera de servicios de la empresa ha tenido un menor impacto financiero pero de un alto impacto tecnológico, ya que el conocimiento de dicha plataforma hace que el abanico de posibles soluciones ante problemas técnicos que se presentan en pruebas de Boundary Scan en plataformas de Agilent y GenRad sea superior.

83 www.ni.com.

84 Desarrollador Asociado Certificado de LabView, http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/en/nid/201888.

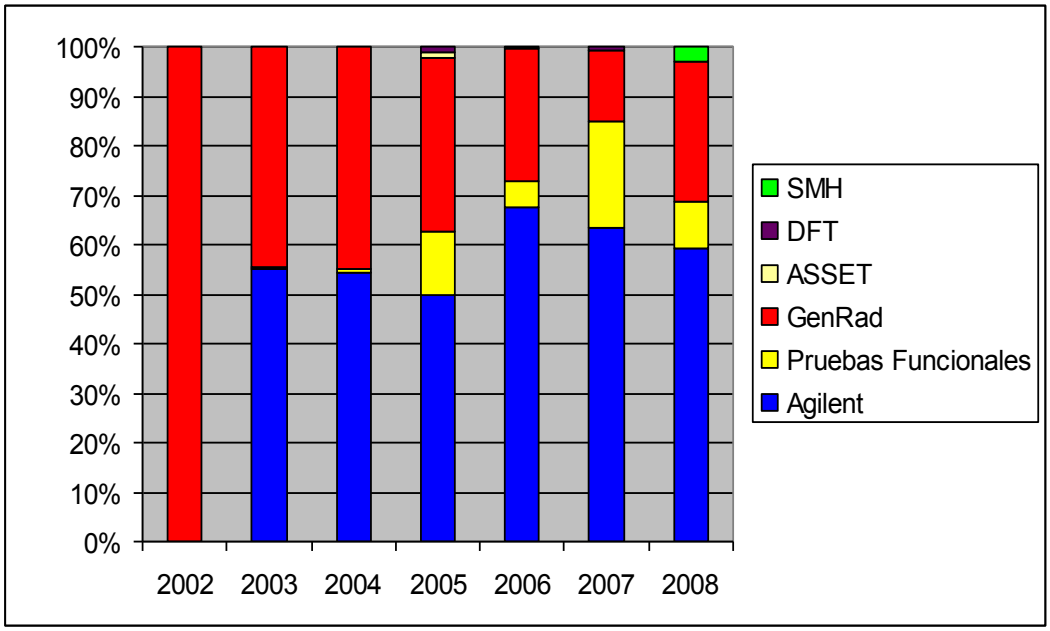
85 Desarrollador Certificado de LabView.

86 http://www.asset-intertech.com/.

A inicios del año 2008 se introdujo una nueva plataforma de prueba que facilita la programación de la memoria de microcontroladores una vez habiendo sido ensambladas en la tarjeta electrónica.[87] Tres ingenieros fueron capacitados en el año 2008 en el uso de productos de SMH Technologies.

Para el año 2008 el portafolio de servicios ya contaba con seis elementos: Agilent, GenRad, Pruebas Funcionales, ASSET, SMH y DFT,[88] ver la gráfica 2.

Para TH MX las alianzas tecnológicas y comerciales han sido estratégicas. Por medio de las mismas se tiene acceso a conocimiento, tecnología y canales de distribución que proyectan a la empresa a nivel internacional. Los ingresos por estos nuevos productos y servicios representan al 2008 cerca de un 75% del total facturado. La primera alianza fue una alianza de inversión con Testing House, Inc. Esta alianza permitió contar con los activos fijos y recursos financieros necesarios para operar en México. La segunda alianza del tipo tecnológica fue establecida con Teradyne, Inc. La tercera alianza tecnológica fue establecida con Agilent Technologies, Inc. La cuarta alianza tecnológica y también considerada comercial fue con National Instruments, Inc. La quinta alianza tecnológica fue establecida con SMH Technologies, Ltd.



Gráfica 2. Relación de ingresos por tecnología de prueba

Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

Así pues queda evidenciada la importancia que tiene para una empresa como TH MX:

- Mantenerse alerta ante los cambios tecnológicos y de la industria.

87 Término en inglés: In System Programming.

88 DFT significa Design for Testability. Es un servicio de ingeniería que valida el producto a ser probado fue diseñado acorde a los lineamientos generalmente aceptados en la industria electrónica.

- Mantenerse alerta ante las tendencias de manufactura de productos electrónicos en las diferentes regiones del mundo.
- Diversificar su portafolio de servicios y productos.
- Desarrollar y preparar a su gente de forma continua y sistemática.
- Las alianzas tecnológicas y comerciales.
- Adaptarse a dichos cambios de forma sistemática, haciendo las elecciones acertadas de tecnología que permitan a la empresa desarrollar a sus colaboradores, explotar el conocimiento, servir a sus clientes en sus nuevas necesidades y generar un valor económico agregado que dote a TH MX de capacidad de permanencia por medio de un desempeño superior que contribuya a su perdurabilidad y liderazgo en su participación de mercado y ventas tanto en el mercado doméstico como la microempresa mexicana con el mayor nivel de exportación en servicios de ingeniería a nivel nacional.

Estrategia de internacionalización con enfoque en la exportación de servicios de ingeniería

La internacionalización es una de las estrategias de negocio que pueden explicar en gran medida la perdurabilidad y desempeño superior[89] de las empresas grandes y medianas latinoamericanas, pero, también de las microempresas pertenecientes a la industria de alta tecnología de México y el mundo, tal es el caso de TH MX.

Para TH MX ha sido una estrategia que ha contribuido a la perdurabilidad y desempeño superior. Sin las capacidades, conocimientos, alianzas comerciales y tecnológicas así como los ingresos que se desprendieron de dicha estrategia hubiera sido remoto que TH MX existiera para el año 2008 como unidad económica, y no digamos que tuviera a Nortel Networks, Inc., como cliente. Los clientes identificados en la gráfica 3, como OEM[90] (*Original Equipment Manufacturer*) representan clientes que diseñan sus productos para luego manufacturarlos en empresas identificadas como CM[91] (*Contract manufacturers*) o EMS[92] (*Electronic Manufacturing Services*). Es considerable el impacto que lo ingresos de empresas OEM en su mayoría extranjeras tienen en TH MX.

89 José DelaCerda Gastélum, *op. cit.*, pp. 89–113.

90 Por ejemplo empresas como Nokia, Trimble o Scientific Atlanta.

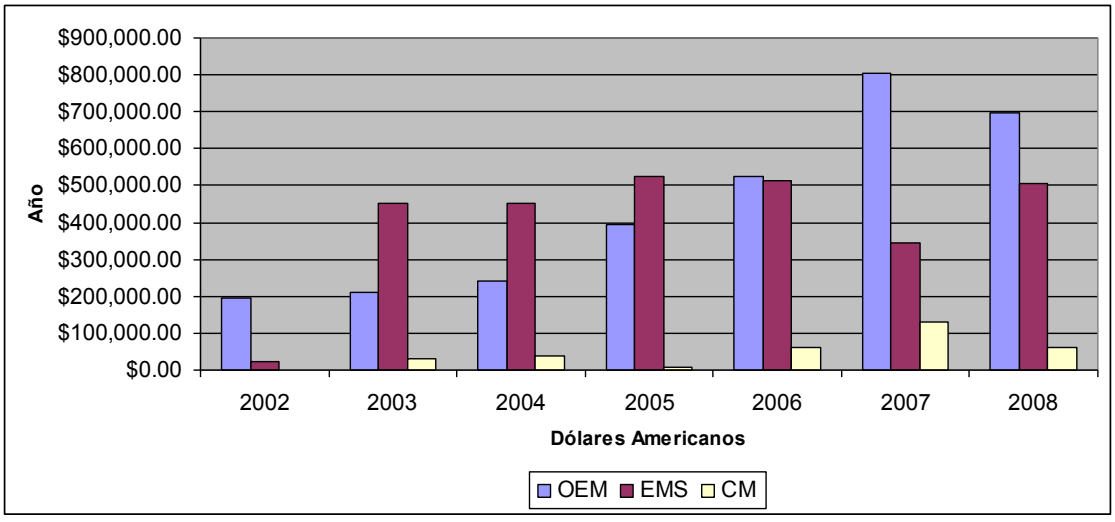
91 Por ejemplo empresas como Universal Scientific Industrial o Yamaver.

92 Por ejemplo empresas como Flextronics, Jabil, Sanmna SSCI, Solectron.

El nivel de internacionalización se enfoca en la exportación[93] de soluciones tecnológicas para los OEM que eventualmente terminan manufacturando sus productos en México. Los EMS y CM son empresas con operaciones en México y no representan exportaciones para TH MX. La exportación fue una estrategia fundamental para el éxito de TH MX toda vez que en el año 2002 los clientes claves[94] de TH MX mostraban iniciativas de convertirse en sus competidores ya que pretendían desarrollar las competencias y ofrecer los servicios de ingeniería relacionados con el diseño de pruebas a sus clientes (OEM) y prescindir de los servicios de TH MX, situación que a la postre aconteció acorde a lo previsto.

Para el año 2008 los clientes tipos OEM participaban ya con más del 50% de los ingresos de TH MX. Cabe mencionar que aun cuando los ingresos de clientes identificados como EMS y CM se pudieran considerar estables, los mismos pertenecen a empresas distintas de las que contribuyeran originalmente de forma significativa a los resultados financieros de TH MX.

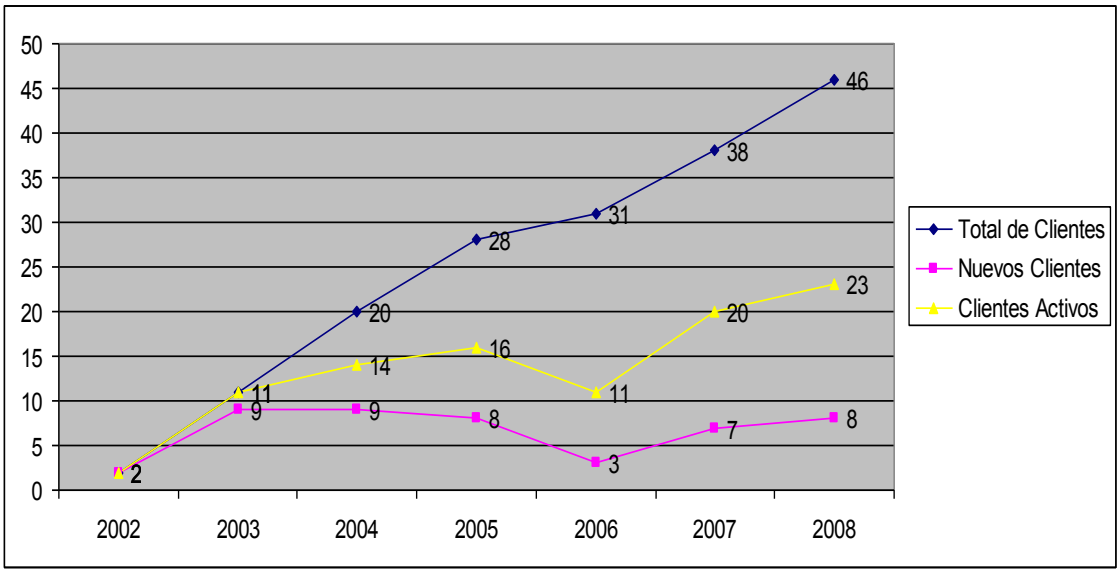
Exportar los servicios de ingeniería a compañías que eventualmente manufacturarían sus productos en México conllevó identificar las mismas e investigar la red de contactos responsables de evaluar y seleccionar los proveedores como TH MX. La iniciativa presentó entre otros retos el de identificar aquellos potenciales clientes para los cuales las otras unidades de TH ubicadas en Estados Unidos de América no fueran ya proveedores, evitando así conflicto de intereses. También representó el gran reto de ganar la confianza de personas y empresas extranjeras en los servicios de ingeniería y solvencia financiera de una empresa mexicana. En la gráfica 4 se muestra la relación de clientes nuevos y total de clientes entre el periodo 2002 y 2008.



Gráfica 3. Relación de ingresos por tipos de clientes
Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

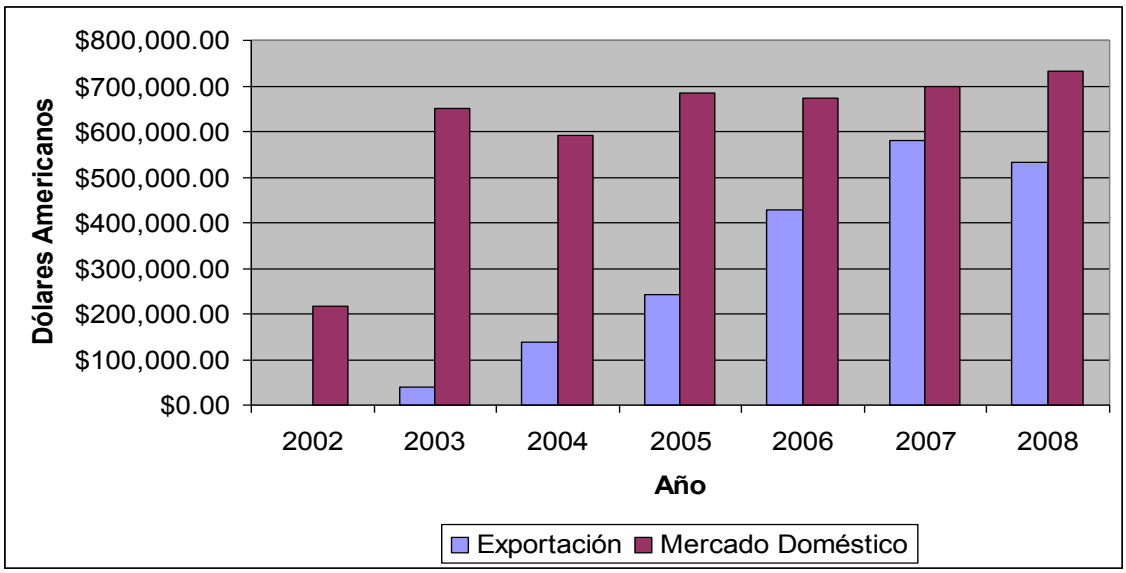
93 José DelaCerda Gastélum, *op. cit.*, p. 97.

94 Por ejemplo empresas como Solectron, Flextronics, Celestica.



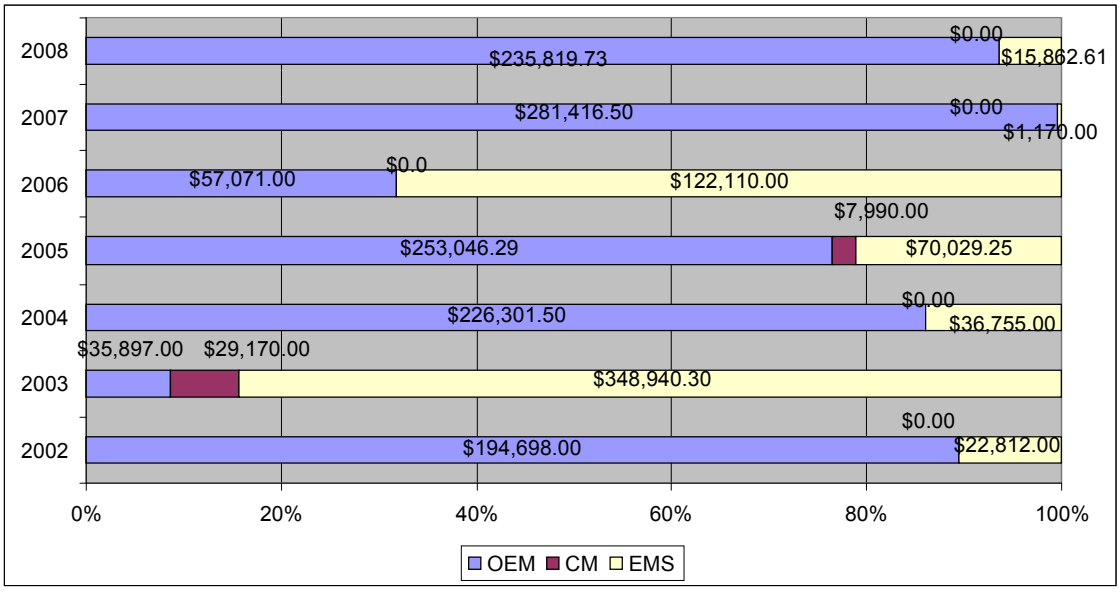
Gráfica 4. Relación de clientes nuevos y total de clientes
Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

En la gráfica 5 se podrá apreciar el impacto de las exportaciones en los ingresos de TH MX. De no representar las exportaciones ingresos en el año 2002, para el año 2008 ya contribuían con el 42% de los ingresos de la empresa e históricamente del año 2002 al 2008 han sido en promedio el 34% de los ingresos de la microempresa.



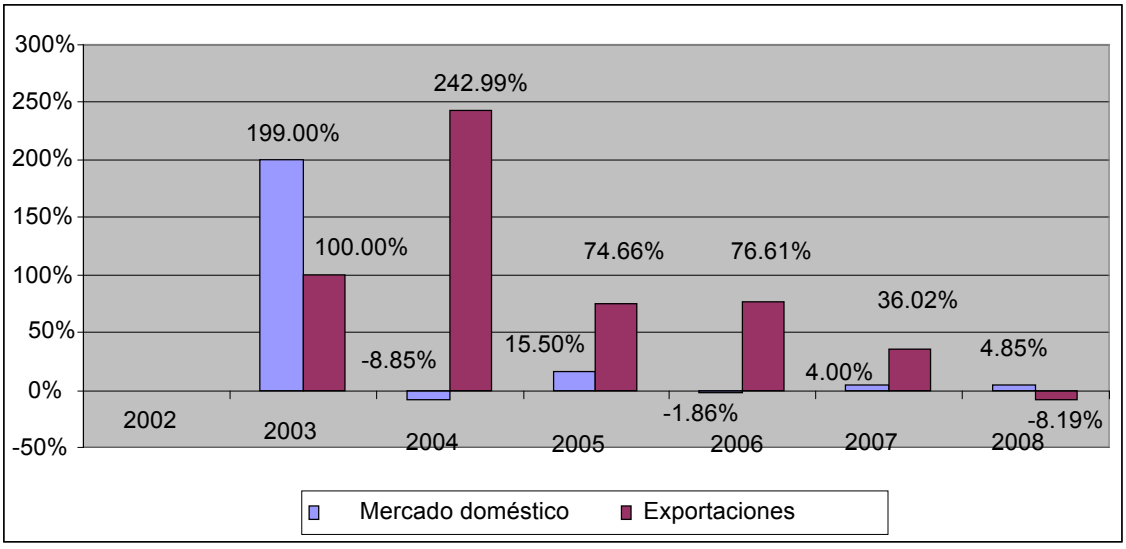
Gráfica 5. Relación de ingresos entre mercado doméstico y de exportación
Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

En la gráfica 6 se podrá apreciar la contribución de cada tipo de cliente a los ingresos relacionados con clientes nuevos en cada periodo fiscal del año 2002 al 2008.



Gráfica 6. Ingresos de nuevos clientes entre 2002 y 2008
Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

En la gráfica 7 se presenta la razón de cambio de los ingresos relacionados con exportaciones y el mercado doméstico.



Gráfica 7. Razón de cambio de los ingresos por exportaciones y mercado doméstico
Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

En la tabla siguiente se podrá apreciar el incremento anual en los ingresos por tipo de cliente. Es importante hacer notar que el decremento en los ingresos de los años 2006 y 2007 en los clientes tipo EMS se atribuye a las iniciativas de desarrollo interno de empresas como Flextronics, Sanmina SSCI, Benchmark, Jabil, entre otras, y el incremento observado en el año 2008 en dicho tipo de clientes se atribuye a los contratos obtenidos en clientes de regiones geográficas tales como Chihuahua, Monterrey, Reynosa, Tijuana, entre otras ajenas a Guadalajara.

Tabla 5. Incremento anual en ingresos por tipo de cliente (en dólares americanos)

Año	OEM		EMS		CM	
2002	$194,698.00	ND	$22,812.00	ND	$0.00	ND
2003	$209,013.00	7.35%	$452,560.30	1883.87%	$29,170.00	ND
2004	$239,420.80	14.55%	$452,709.32	0.03%	$39,230.00	34.49%
2005	$395,337.79	65.12%	$523,332.25	15.60%	$7,990.00	-79.63%
2006	$524,308.51	32.62%	$512,073.00	-2.15%	$62,920.00	687.48%
2007	$804,361.58	53.41%	$343,772.50	-32.87%	$132,010.00	109.81%
2008	$697,361.33	-13.30%	$506,844.11	47.44%	$62,230.00	-52.86%
Totales	**$3,900,179.05**		**$2,957,901.48**		**$397,975.00**	

Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

Luego de los datos presentados anteriormente se concluye que sin la contribución de los ingresos resultado de una estrategia de internacionalización enfocada en las exportaciones TH MX simplemente no hubiera resistido los embates de la competencia global y cambios en los patrones de consumo de sus clientes tradicionales mismo que gradualmente han reducido su consumo por haber integrado en sus servicios de ingeniería el desarrollo de prueba para su clientes, ahora también clientes de TH MX y en general clientes tipo OEM y algunos EMS.

Financiamiento de la expansión empresarial

El crecimiento empresarial se puede construir sobre **tres pilares de la administración financiera:** las inversiones de capital propio, la gestión de los flujos de dinero y el financiamiento externo.[95] En TH la gestión de los flujos de dinero y sobre todo las inversiones de capital por medio de la total reinversión de sus utilidades han sido fundamentales en la capitalización de la empresa que también han permitido cubrir un 75% de la inversión inicial en un periodo de tres años.

95 José DelaCerda Gastélum, *op. cit.*, p. 153.

Cabe mencionar que TH MX originalmente no facturaba sus servicios y productos a los clientes, esta operación junto con la gestión financiera y contable de la empresa se llevaba a cabo en la empresa matriz Testing House, Inc., ubicada en San José California y liderada por el señor Malory Yang socio mayoritario de TH MX. Sin embargo, a partir de Julio del año 2005 el director general junto con su gerente administrativo y equipo de contadores concluyeron que era adecuado llevar a cabo las operaciones financieras y contables en México. El acuerdo pactado con el consejo de administración fue el pago del 75% de la inversión inicial para el año 2007 y el restante 25% para el 2008. Para TH MX fue un gran reto toda vez que implicaba no solo cubrir el retorno sobre la inversión pactada sino estimar y acumular el capital de trabajo requerido para operar y soportar los planes de expansión producto de la estrategia de exportación ya descrita anteriormente. En esencia representó renunciar a una zona de confort y aspirar a una meta heroica, donde en el acto mismo de la persecución del logro cada colaborador se desarrollara profesional y personalmente permitiendo el crecimiento sustentable de TH MX. En la tabla siguiente se presentan el histórico relacionado con el retorno sobre inversión.

Tabla 6. Retorno sobre inversión

Fecha de pago	Porcentaje respecto a inversión inicial	Años
20 de Marzo de 2006	25.00%	0.73
27 de Julio de 2006	25.00%	1.09
20 de Diciembre de 2006	25.00%	1.49
28 de Diciembre de 2007	12.50%	2.53

Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

Luego de negociar con el consejo de administración la completa reinversión de las utilidades de los años 2005, 2006, 2007 y 2008, para el año 2006 se había logrado acumular el capital de trabajo requerido para financiar las operaciones de la empresa sin necesidades de créditos bancarios[96] y cubierto un 75% de la inversión inicial así como soportado financieramente la expansión y exportación de sus servicios de ingeniería; cabe mencionar que los clientes extranjeros suelen promediar términos de pago de 45 a 60 días y los domésticos entre 30 y 90 días. Por otra parte los proveedores extranjeros ofrecen entre 45 y 90 días de crédito y los domésticos entre 15 y 45 días de crédito.

Así pues la reinversión de las utilidades junto con una prioridad sobre la transparencia en el manejo de las finanzas y adecuado pago de impuestos son pilares fundamentales en los resultados de TH MX. De hecho a partir del año 2006 se han publicado las actas de asamblea y estados financieras de TH MX tanto en el

96 Los cuales se exploraron con Banamex pero TH MX no fue elegible por contar con un socio mayoritario. extranjero no residente en México.

registro público de la propiedad así como en D&B.[97] La dirección de TH MX considera fundamental que los diferentes grupos de interés que se relacionan con TH MX estén bien informados de las condiciones de la empresa previo a que se integren como proveedores, clientes, complementadores e inclusive competidores de la misma.

Modernización e innovación tecnológica

La modernización e innovación tecnológica son importantes en todas las empresas; en TH MX se han emprendido proyectos, modernizado e innovado en base a las necesidades del mercado y valor que asignan a las potenciales soluciones tecnológicas. **De las diferentes fuentes de innovación[98] la que más se ha explotado es la basada en requerimientos de proceso[99] de manufactura de productos electrónicos**. Por otra parte por medio de las **alianzas tecnológicas y comerciales** TH MX ha logrado no solo distribuir productos de sus aliados en México sino **tener acceso a conocimiento y tecnología elemental para la operación y proceso de innovación de la compañía**. La capitalización de las utilidades y continua inversión de las mismas en la capacitación de los colaboradores y modernización de activos es como las iniciativas de internacionalización y diferenciación han tenido las condiciones administrativas, financieras y organizacionales para innovar. Las alianzas tecnológicas y comerciales establecidas por TH MX entre los años 2002 y 2008 se muestran en la tabla siguiente junto con las contribuciones que resultan de la relación. La alianza que mayor impacto ha tenido en el desempeño y perdurabilidad de TH MX es la establecida con Testing House, Inc., ya que se encontró la oportunidad de diversificar los servicios de ingeniería a la plataforma de Agilent así como permitido la libertad suficiente en la gestión de TH MX para explorar y explorar nuevas tecnologías que se han traducido en nuevas servicios de ingeniería y soluciones tecnológicas para el mercado; sin embargo las alianzas con National Instruments, Inc., y SMH Technologies han sido estratégicas en la incursión de otros mercados y complementan los ingresos de TH MX de forma significativa por medio de los soluciones tecnológicas enfocadas a la prueba funcional de los productos electrónicos y la programación de circuitos integrados. Los ingresos por servicios de ingeniería que en el año 2002 TH MX no contaba con las capacidades técnicas para ofrecer soluciones tecnológicas al mercado representan al año 2008 más del 70% de sus ingresos totales.

97 Dans and Badstreet (www.dnb.com.mx). Número de TH MX es: 81-301-2887.

98 Peter F. Drucker, *op. cit.*, pp. 37-130.

99 Peter F. Drucker, *op. cit.*, pp. 69-75.

Tabla 7. Aliados estratégicos de TH MX

Empresa aliada de TH MX	Año de inicio	País de origen	Alianza Comercial	Alianza Tecnológica	Contribuciones
Testing House, Inc.	2002	EUA	No	Si	TH MX desarrolló entre el año 2002 y 2006 herramientas de software estratégicas para automatizar procesos de desarrollo acorde a requerimientos específicos de clientes que requieren servicios de ingeniería de las divisiones de EUA, en especial la división de Dallas, Texas
Teradyne, Inc. (GenRad)	2003	EUA	No	Si	En el año 2005 Teradyne accedió a enviar un equipo GenRad con valor de $500,000 dólares a TH MX siendo ésta responsable de la promoción de la tecnología en México a cambio del uso libre del equipo en sus proyectos
Agilent Technologies, Inc.	2003	EUA	No	Si	Acceso a actualizaciones de software de los sistemas de pruebas de TH MX a precio preferencial junto con soporte técnico
National Instruments, Inc.	2004	EUA	Si	Si	Acuerdos comerciales para distribuir sus productos, participar en sus seminarios, presencia de TH MX en la lista de aliados de National Instruments, Inc. así como el ingreso de ingenieros de TH MX a programas de capacitación y certificación de National Instruments, Inc.
SMH Technologies, Ltd.	2007	Italia	Si	Si	Acuerdo comercial donde TH MX es distribuidor exclusivo de sus productos en México así como acceso a tecnología de punta para la programación de circuitos integrados

Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

Estructura de propiedad

El grupo de TH MX fue parte de una sociedad civil en el año 2002 gestionada administrativamente por Navarro Asesores, S.C. Este proceso facilitó la inmediata apertura y operación de la empresa en México. Durante el primer trimestre del año 2003 la dirección optó por constituir una Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable con miras en hacer de la operación mexicana una unidad de negocios independiente. Es importante mencionar que la dirección no proyectó gestionar las finanzas de forma independiente para el año 2005, pero en el mes de Julio del mismo año TH MX se independizó financiera, operativa y contablemente de Testing House, Inc. Durante el año 2006 se estructuraron los sistemas operativos, administrativos, de ventas y contables de la empresa luego de un diagnóstico interno y con el apoyo de consultores externos de la COPARMEX; esta decisión estratégica conllevó la estructura de un organigrama donde los diferentes colaboradores de la empresa encontraran de forma clara sus funciones y la forma en que se relacionarían entre las áreas funcionales de la empresa. Contarían con descripción de puesto, contratos laborales, políticas y un reglamento de trabajo; a su vez conllevó un diagnóstico del estado financiero y contable de la empresa. Se documentaron procedimientos y finalmente se estructuró una visión, misión y valores en TH MX junto con objetivos estratégicos expuestos al inicio de este caso de estudio. Entre los años 2006 y 2007 habiendo ya cubierto el 75% de la inversión inicial, el director general planteó al socio mayoritario la inclusión de nuevos socios, a lo cual accedió y ofreció un 15% de sus acciones, mismas que se distribuyeron en base a la antigüedad en la empresa y criterio del director general, quedando la estructura de propiedad como se muestra en la siguiente tabla.

La inclusión de colaboradores como socios contribuyó a dar un primer paso para desarrollar un sentido de propiedad hacia la empresa sin precedente; a su vez la inclusión de nuevos socios fue una forma de tributar la valiosa contribución de colaboradores estratégicos. Por otra parte establecieron las bases para dar inicio con una planeación estratégica donde se esperaba que la participación en el proceso de planeación facilitara la fase de ejecución de las diferentes iniciativas.

Tabla 8. Estructura de propiedad de la empresa

Socios de TH MX	2003	2007	Función
Malory Yang	90.00%	75.00%	Presidente del Consejo de Administración e Ingeniero de Pruebas Senior
Francisco Javier Vázquez Villaseñor	10.00%	13.65%	Director General, Ventas, Finanzas, Legal e Ingeniero de Pruebas Senior
Jorge Marques	0.00%	3.44%	Gerente de Operaciones e Ingeniero de Pruebas Senior
María Quiroz	0.00%	3.45%	Gerente Administrativo
Roberto Rojas	0.00%	4.46%	Ingeniero de Pruebas Senior

Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México y Registro Público de la Propiedad (2009)

Reestructuración, mejoramiento organizacional y estandarización de sistemas

La estructura organizacional del año 2002 era simple. En la figura 10 se muestra la estructura organizacional que prevaleció entre los años 2002 y finales del año 2006.

Durante el proceso de reestructura del año 2006 se crearon nuevas funciones y se identificaron procesos clave que deberían de ejecutarse al interior de la empresa y aquellos para los que es necesario subcontratar servicios.

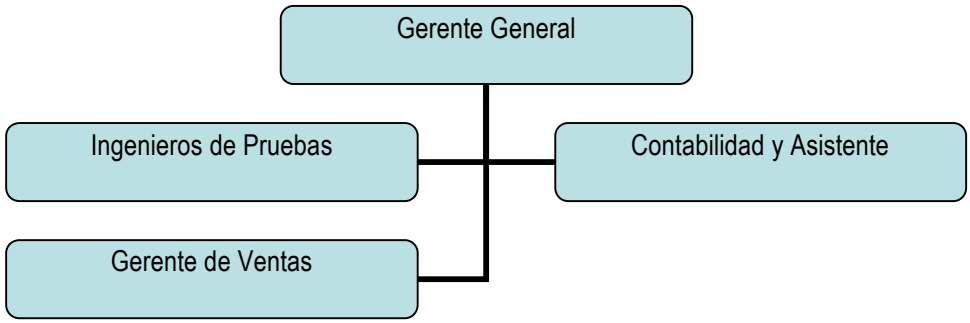


Figura 10. Estructura organizacional que prevaleció del año 2002 al 2006
Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

El mapa organizacional al año 2008 era como se muestra en la figura 11. En la nueva estructura organizacional también se elaboraron descripciones de puestos ausentes en la estructura anterior, así como actividades contables, legales y de logística que serían subcontratadas por TH MX. El reto de una estructura organizacional para una microempresa consiste en que un solo colaborador cuenta con varios roles dentro de la organización, por lo que es imperativo que se identifiquen aquellas funciones y actividades estratégicas para la satisfacción de los clientes y se subcontraten funciones de soporte y asesoría no estratégicas tales como los procesos contables, legales, estudios de mercado, diagnóstico organizacional, entre otras. A su vez durante el proceso se documentaron los procesos administrativos, de ventas y operativos identificando responsables para cada área funcional de la empresa. Resultado de esta actividad han sido los más de treinta y tres procedimientos y plan maestro, los cuales continuamente se están adaptando y mejorando a las exigencias de los clientes tanto externos como internos.

La estructura de propiedad junto con la reestructura organizacional facilitaron que los diferentes actores y colaboradores comprendieran mejor la operación de la compañía, se identificaran con la misma y se descentralizara la toma de decisiones por medio de los pasos siguientes:

1. Una estructura de propiedad incluyente.
2. Una estructura organizacional con funciones definidas y claras.

3. Un continuo proceso de capacitación.
4. Mejor comunicación entre áreas y colaboradores.
5. La libertad de consultar el estatus de los proyectos y compañeros previo a tomar una decisión.

Lo anterior sentó las bases para desarrollar la capacidad de liderazgo y distribuirla en toda la organización.[100]

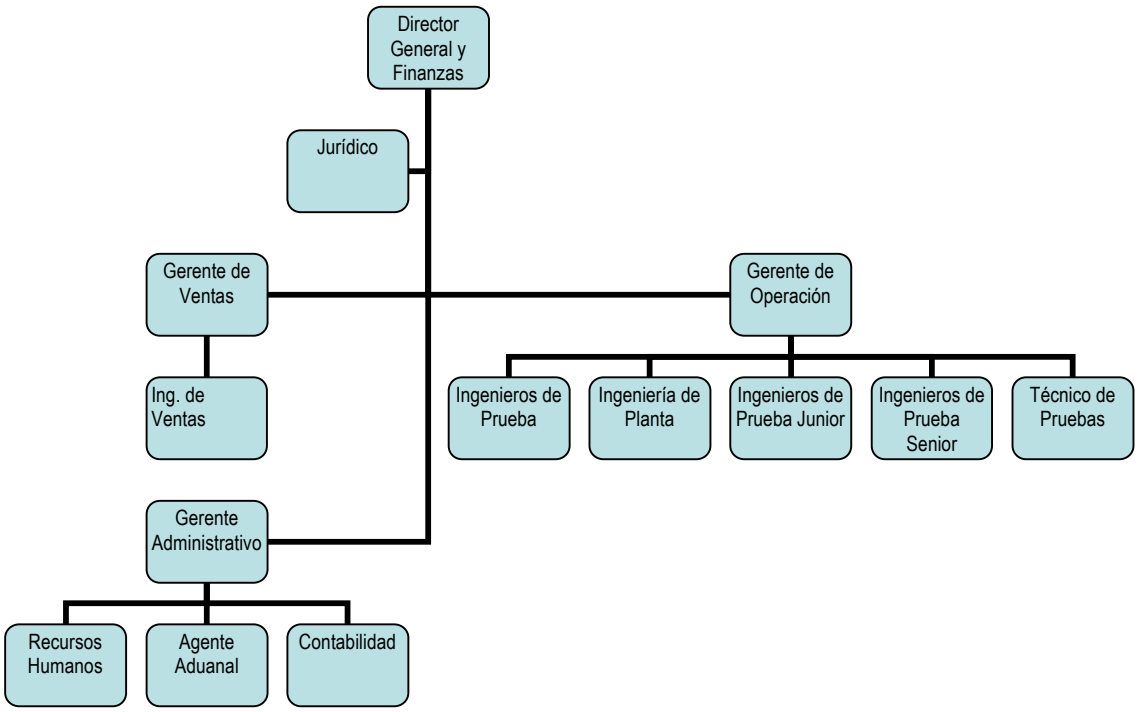


Figura 11. Organigrama funcional luego de la reestructuración
Fuente: elaboración propia con datos de Testing House de México (2009)

Modelo de liderazgo

Las diferentes funciones que se ejercen en TH MX y en especial la directiva implican un diagnóstico, decisión y mando. Mando de las personas en cuanto personas y no como si fueran cosas, facilitando así que se ejecute lo que debe hacerse a fin de lograr lo que se ha decidido conseguir; estos tres elementos forman en esencia la función directiva.[101] En TH MX el liderazgo exige de cada colaborador y no solo de las gerencias desarrollar la capacidad de confiar en sí mismo y en los demás. Esta confianza se logra siendo objetivos en el análisis de la realidad, expresar lo que se piensa respecto a la realidad hablando con la verdad, para luego dar paso a la etapa de la acción donde conducirse como se piensa y se habla denote integridad del colaborador, generando así el elemento fundamental del liderazgo: la confianza.

100 José DelaCerda Gastélum, *op. cit*., p. 244.

101 Carlos Llano Cifuentes, Humildad y liderazgo, *op. cit*., p. 206.

- Objetividad — En la relación de l**a realidad con el pensamiento.**
- Verdad — En la relación del **pensamiento con la palabra.**
- Integridad — En la relación de **la palabra con la conducta.**
- Unidad de vida — En la relación de **la conducta con el pensamiento.**

La figura 12 muestra el modelo que facilita el desarrollo del liderazgo en TH MX.[102]

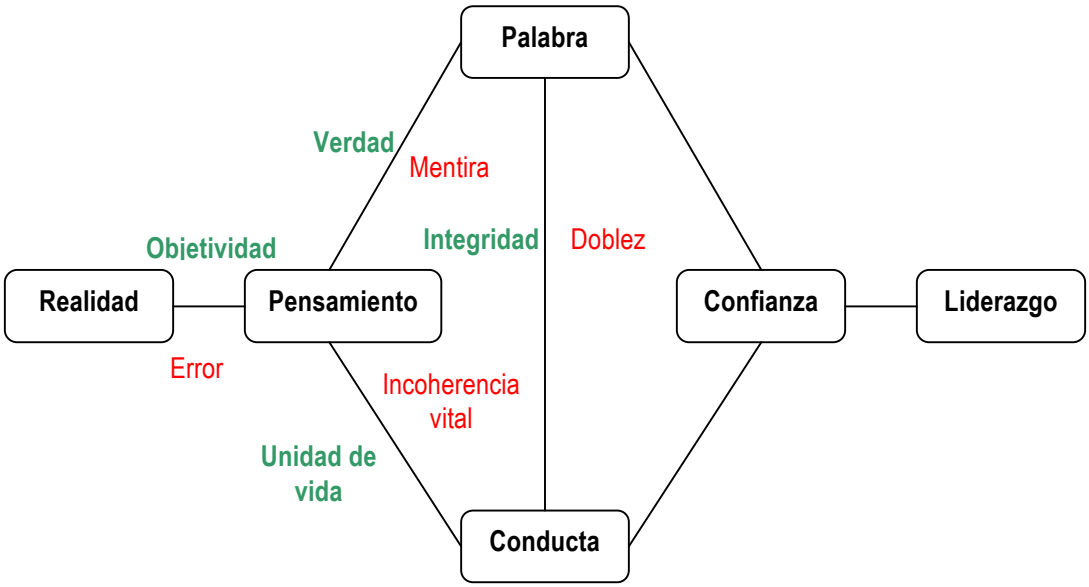


Figura 12. Modelo de liderazgo
Fuente: Llano Cifuentes (2004)

El modelo de liderazgo planteado anteriormente se complementa con los cuatro principios del liderazgo de los jesuitas:[103]

- **Conocimiento de sí mismo:** entender sus fortalezas, debilidades, valores y puntos de vista sobre el mundo.
- **Ingenio:** innovar confiadamente y adaptarse para acoger un mundo cambiante.
- **Amor:** tratar a los demás con una actitud positiva.
- **Heroísmo:** fortalecerse a sí mismo y a los demás con aspiraciones heroicas.

102 *Ibid.,* pp. 279-280.

103 *Cf.* Chris Lowney, El liderazgo al estilo de los jesuitas, Grupo Editorial Norma, Bogotá, 2004, p. 353.

Por otra parte en TH MX se viven los estilos de dirección y gerencia listados a continuación:

1. El directivo toma decisiones y las anuncia.
2. El directivo vende decisiones.
3. El directivo propone ideas y pide preguntas.
4. El directivo desea una decisión provisional abierta a cambios.
5. El directivo presenta un problema, recibe sugerencias y decide.
6. El directivo define los límites y pide que el grupo decida.
7. El directivo da autonomía dentro de ciertos límites definidos por el grupo.

Se tiende a una dirección centrada en el colaborador donde se le da autonomía dentro de ciertos límites definidos por las gerencias y mismos colaboradores para que tomen decisiones adecuadas para los diferentes grupos de interés. Cabe mencionar que el grado de humildad del líder se considera directamente relacionado con el estilo de dirección establecido por R. Tannenbaum[104] mismo expresado en las fases listadas anteriormente.

Una actitud de escucha, políticas y reglas empresariales claras, valores y principios comunes así como una evaluación imparcial de las situaciones que aquejan a los colaboradores por medio de consultores externos son aspectos que contribuyen a un diagnóstico de clima organizacional confiable, sentido de pertenencia con los objetivos y proyectos de la compañía. El integrar a los colaboradores enriquece el proceso de decisión y facilita el proceso de ejecución de las diferentes iniciativas.

Por otra parte invitar a nuevos retos y establecer metas magnánimas para las cuales el grupo se ha sabido y sentido no preparado de alcanzar ha puesto a prueba y evidenciado el gran compromiso que tiene la dirección por su gente. Desarrollar a las personas durante el proceso de planeación y persecución de las metas por medio de la inversión en capacitación formal interna y externa así como en herramientas y tecnologías de punta han dotado a la compañía con nuevas capacidades y competencias que hoy en día se traducen en soluciones tecnológicas innovadoras para los clientes.

Alternativas de solución

Una de las alternativas en base a las proyecciones de flujo de efectivo (ver subcapítulo 9.4) era declarar a TH MX en suspensión de pagos. Declararse en suspensión de pagos no era decisión fácil luego de haber formado durante seis años una comunidad de personas[105] y desarrollado las mismas por medio de la consecución de

104 Carlos Llano Cifuentes, Humildad y liderazgo, *op. cit.*, p. 155.

105 Definición de compañía.

metas magnánimas; logrando certificaciones como desarrolladores de software[106] y con 15 años promedio de experiencia en el ramo. Lo que más estresaba al director general era la incertidumbre que esta opción provocaría a sus colaboradores, y la consecuente situación emocional y financiera para sus familias; recientemente se había concluido un diagnóstico de clima laboral(ver subcapítulo 9.2) y muchos de ellos habían adquirido recientemente su propia casa, créditos automotrices y estaban a punto de concluir estudios de posgrado financiados por la compañía, preparación que explotaría de forma innovadora el conocimiento del mercado, conocimientos técnicos y desarrollos tecnológicos que resultan de una continua inversión superior al 1% de sus ingresos anuales en actividades de investigación, desarrollo e innovación. El cierre de operaciones también representaba interrumpir el sueño de consolidar a TH MX como la compañía mexicana con la oferta de servicios de ingeniería más diversa,[107] competitiva y especializada a nivel nacional; implicaba la ruptura de alianzas tecnológicas y comerciales con National Instruments, Inc. y SMH Technologies.[108] Por otra parte, los proyectos en curso de otros clientes en fase de diseño y desarrollo se verían afectados e impactarían en sus planes de producción y salida al mercado de sus productos.

Una segunda alternativa representaba continuar operando dotando a la compañía de liquidez por medio de la reestructura de pasivos y activos fijos acompañadas de una reducción de costos; pero sobre todo continuar redefiniendo el rumbo de la compañía en base a estudios de mercado (ver subcapítulo 9.5) y análisis de la industria (ver subcapítulo 9.1) en un ambiente de crisis tanto interna como mundial. El mayor riesgo de esta segunda alternativa era la liquidez de la compañía misma sujeta a las negociaciones de pasivos y gestiones para obtener los recursos financieros necesarios para seguir operando.

El futuro

La posición financiera y de mercado de TH MX para el año 2009 dependía de conservar el nivel de servicio y lealtad de los clientes tipo OEM, lealtad que históricamente ha sido superior al 95%; es decir que una vez cotizado un proyecto a este tipo de clientes, la probabilidad de que fuera TH MX contratada es alta. Lo que no era seguro sería apostar a que las estrategias de venta establecidas lograrían duplicar los ingresos de clientes tipo OEM durante el año 2009 en un entorno de crisis económica mundial. Los clientes tipo OEM habían contribuido durante el año 2008 con el 54% de los ingresos, los EMS con el 40% y los CM con el 6%. La posibilidad de que los clientes tipo EMS continuaran con sus tendencias de consumo históricas en un ambiente de crisis mundial eran remotas, toda vez que era del conocimiento de TH MX los clientes EMS

106 Luego de dos años de intenso entrenamiento y exámenes dos Ingenieros fueron certificados por National Instruments como desarrolladores de software en plataforma LabView durante el año 2008.

107 ICT Agilent 3070, ICT Teradyne (GenRad) 228X, ISP SMH Technologies, ASSET Intertech Boundary Scan, Pruebas funcionales con tecnología de NNI, pruebas de vida y confiabilidad en laboratorios de la industria automotriz.

108 SMH.

habían concluido con sus iniciativas de desarrollo interno iniciadas en el 2006. El desarrollo interno de soluciones de prueba se traducen en la no subcontratación de dicho servicio a empresas como TH MX, se preveía que harían hasta lo imposible por retener a sus colaboradores en los que habían hecho cuantiosas inversiones tanto en entrenamiento como en activos fijos para laboratorios de desarrollo, haciendo poco probable que TH MX aspirará a ser seleccionada como proveedora para este tipo de clientes.

Al planear los siguientes movimientos TH MX deberá considerar sus capacidades desarrolladas para **anticipar** eventos, y hacer las **elecciones** que dotaran a la empresa de recursos financieras y capacidad de permanencia; a su vez debería de **adaptarse** a los diferentes escenarios legales así como aprender los trámites y procesos de negociación durante una situación de bancarrota.

CAPÍTULO IX

Notas Técnicas del Estudio de Caso

9.1 Innovación, industria electrónica y posición de TH MX en el concierto mundial[109]

Desde hace tiempo se sabe que la producción, la explotación y la difusión del conocimiento son indispensables para el crecimiento económico, para el desarrollo y bienestar de las naciones.[110]

La expresión "economía basada en el conocimiento" fue acuñada para describir las tendencias de las economías avanzadas a ser cada vez más tributarias del conocimiento, la información y la formación de alto nivel, así como la necesidad creciente de los sectores públicos y privados de poder acceder fácilmente a todos estos elementos.[111]

¿Cómo se aprecian los beneficios de la explotación del conocimiento en la industria de Alta Tecnología de una nación? Las razones por la que las naciones (formadas por la sociedad e instituciones públicas y privadas, estas dos últimas ideadas y creadas por las personas) buscan desarrollar industrias de alta tecnología con un alto contenido de Innovación y Desarrollo Tecnológico son entre otras porque:

1. Las compañías que pertenecen a la industria de alta tecnología están asociadas a la innovación. Las compañías innovadoras, son sensibles, son estudiosas, caracterizan y conocen su mercado; son creativas e innovadoras ya que diseñan, producen y comercializan nuevos servicios y productos tomando como referencia el contexto y requerimientos de sus clientes internos y externos; utilizan sus recursos de forma más eficiente, son en esencia altamente competitivas e innovadoras; desarrollan a las personas que las conforman y con las que se relacionan, son valiosas para sus clientes, lo que finalmente las lleva a aspirar a una ganancia en su participación de mercado, misma que al ser administrada financiera y contablemente de forma adecuada (basadas en valores y principios) genera un valor económico agregado que retribuye la incertidumbre y riesgo que los diferentes grupos de interés (no solo los accionistas) han tomado al invertir vida, tiempo y capital en gestar y gestionar la compañía; compañía desde la idea fundamental que considera a ésta una comunidad de personas congregadas para el logro de objetivos comunes por ellas definidas.[112]
2. Las compañías que pertenecen a la industria de alta tecnología y en específico a la industria electrónica están vinculadas a una producción que se caracteriza por un alto valor agregado. Dichas compañías son expertas en convertir el conocimiento en tecnología para satisfacer necesidades humanas, lo que las lleva a tener éxito en mercados locales y extranjeros; cabe acotar que el término

---

109 El análisis introductorio de la innovación aquí presentado también se encuentra en el marco teórico de este investigación. Se ha incluido de nuevo ya que al momento de presentar el estudio caso para fines académicos el alumno no contará con el marco teórico y la información presentada es considerada de valor para la solución del caso y medular para la planeación estratégica de TH MX.

110 OECD y Eurostat, Manual de Oslo, *op. cit.*, p. 5.

111 *Ibid.*, p. 36.

112 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, *op. cit.*FCE, México, 2000.

éxito aplica solo en la medida que también revolucionen e innoven en dotarse de capacidad de permanencia. En esta medida, se puede decir que son innovadoras; así se acota que son innovadoras no solamente por el volumen de nuevos servicios y productos que ofrecen sino también al dotarse de capacidad de permanencia; así coadyuvan a vislumbrar proyectos de largo plazo ligados con la vida laboral de las personas (hoy en día la vida de las personas morales es menor que el promedio de cualquier persona física), y no solo con la de los productos o tecnología que es sabido para ciertos sectores cambia ya cada tres o seis meses y no en años.

3. Las actividades de investigación, desarrollo y producción que se llevan a cabo en la industria de alta tecnología tienen un efecto colateral en otras industrias y sus respectivos sectores comerciales por su alto contenido científico y tecnológico. Se sabe que en momentos de crisis, los colaboradores que alguna vez pertenecieron a la industria electrónica al integrarse a otros sectores productivos ajenos a la industria electrónica elevan el nivel de innovación, productividad y competitividad de la empresa.

Las actividades científicas y tecnológicas, en particular la investigación y desarrollo experimental (IDE), son insumos de la producción de bienes con alto contenido tecnológico. Con mucha frecuencia, el uso sistemático de tales actividades se ve plasmado en nuevos productos, servicios y procesos productivos, o en la mejora sustantiva de los ya existentes. Cuando estos artículos o procesos tienen una inserción en el mercado, se puede observar, de alguna manera, el impacto de dichas actividades.[113]

Así, una forma de medir el impacto económico de las actividades científicas y tecnológicas es a través del comercio exterior de los Bienes de Alta Tecnología (BAT), los cuales representan mayor valor agregado que el resto de los bienes producidos en las diferentes economías. Ese valor agregado está determinado particularmente por la inversión en actividades de investigación y desarrollo experimental.

La contribución del conocimiento por medio de la industria de alta tecnología en las naciones es hoy en día medida y monitoreada de forma continua y por diferentes investigadores y organismos tales como Secretarías de Economía, Consultores, Consejos, Cámaras Industriales, Departamentos de Comercio, empresas por iniciativa e interés propios, entre otras. Así pues es de suma importancia para este proyecto contextualizar lo que representa la industria de alta tecnología y en específico la industria electrónica para el mundo, para nuestro querido país “México” y para nuestro estado “Jalisco”.

Con la finalidad de definir la lista de bienes de alta tecnología, en 1994 el Secretariado del Comité de Política Científica y Tecnológica de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en colaboración con el instituto Fraunhofer de Alemania, preparó una lista inicial de bienes de alta tecnología (BAT) correspondiente a la clasificación de comercio internacional . Tal lista fue el resultado de calcular la

113 *Vid*. CONACYT, Indicadores de actividades científicas y tecnológicas, México, 2007, obtenido en diciembre 2009 de www.conacyt.mx y www.siicyt.gob.mx .

intensidad en Investigación y Desarrollo (IDE) a través del gasto en IDE como proporción de las ventas totales por grupos de productos. Así, los bienes seleccionados se incluyeron en nueve grupos. Este ejercicio se realizó en seis países miembros de la OCDE (Alemania, Estados Unidos de América, Holanda, Italia, Japón y Suecia). Este fue el primer paso del esfuerzo que culminó con la lista definitiva de BAT. Posteriormente, esta clasificación fue sustituida por la Clasificación del Sistema Armonizado de Descripción y Codificación de Mercancías a seis dígitos, que en México está definida en la Tarifa del Impuesto General de Importación y Exportación (TIGIE) a nivel de sub-partida. En la tabla siguiente se aprecia como en un periodo de treinta y nueve años las compañías han innovados siendo finalmente necesaria una mejor clasificación de los productos y servicios de alta tecnología que ofrecen al mercado.[114] Los de especial interés para este estudio de caso son los relacionados con las computadoras y máquinas de oficina, electrónica y comunicaciones, instrumentos científicos y maquinaria eléctrica.

Tabla 9. Clasificaciones de industrias y bienes de alta tecnología[115]

Primera Revisión	Segunda Revisión	Tercera Revisión
Enfoque Industrial	Enfoque Industrial	Enfoque Producto
Vigencia: de 1970 a 1980	Vigencia: de 1980 a 1995	Vigencia: desde 1995 a la fecha
Clasificación de industrias en 3 tipos, según su intensidad en IDE:	Clasificación de industrias en 4 tipos, según su intensidad en IDE:	Clasificación de bienes de alta tecnología distribuidos en nueve grupos de bienes:
Alta	Alta	Aeronáutica
Media	Media Alta	**Computadoras - Máquinas de oficina**
Baja	Media Baja	**Electrónica – Telecomunicaciones**
	Baja	Farmacéuticos
		Instrumentos científicos
		Maquinaria eléctrica
		Químicos
		Maquinaria no eléctrica
		Armamento

Fuente: OECD (1997)

El mercado total estimado de la industria de alta tecnología en el año 2003 fue de $1,337 miles de millones de dólares.[116] En la figura 13 se muestran los mercados, producción y flujos comerciales por zona geográfica.

114 *Ibid.*

115 *Vid.* OECD, "Revision of the High Technology Sector and Product Classification", Paris, 4-JUN-1997.

116 *Vid.* FOA Consultores, S.C. Instrumentación del Programa de Competitividad de la Industria Electrónica, Diciembre 2004.

En el periodo 2000-2006 el comercio exterior de BAT en México creció a una tasa anual promedio del 2.8 por ciento,[117] destaca el incremento de las importaciones de estos bienes a una tasa del 5.4 por ciento, contra una más modesta de las exportaciones del 2.8 por ciento. Cabe mencionar que en años anteriores (de 1995 a 2000) tanto el crecimiento como el valor de las importaciones y de las exportaciones eran casi idénticos. Durante el periodo 2000-2006 las importaciones se han despegado de las exportaciones y poco a poco se ha incrementado la brecha entre ambas con saldos negativos, de manera que mientras que en el 2000 la tasa de cobertura era de 0.95, en el 2006 reportó el valor de 0.82, la más baja registrada.

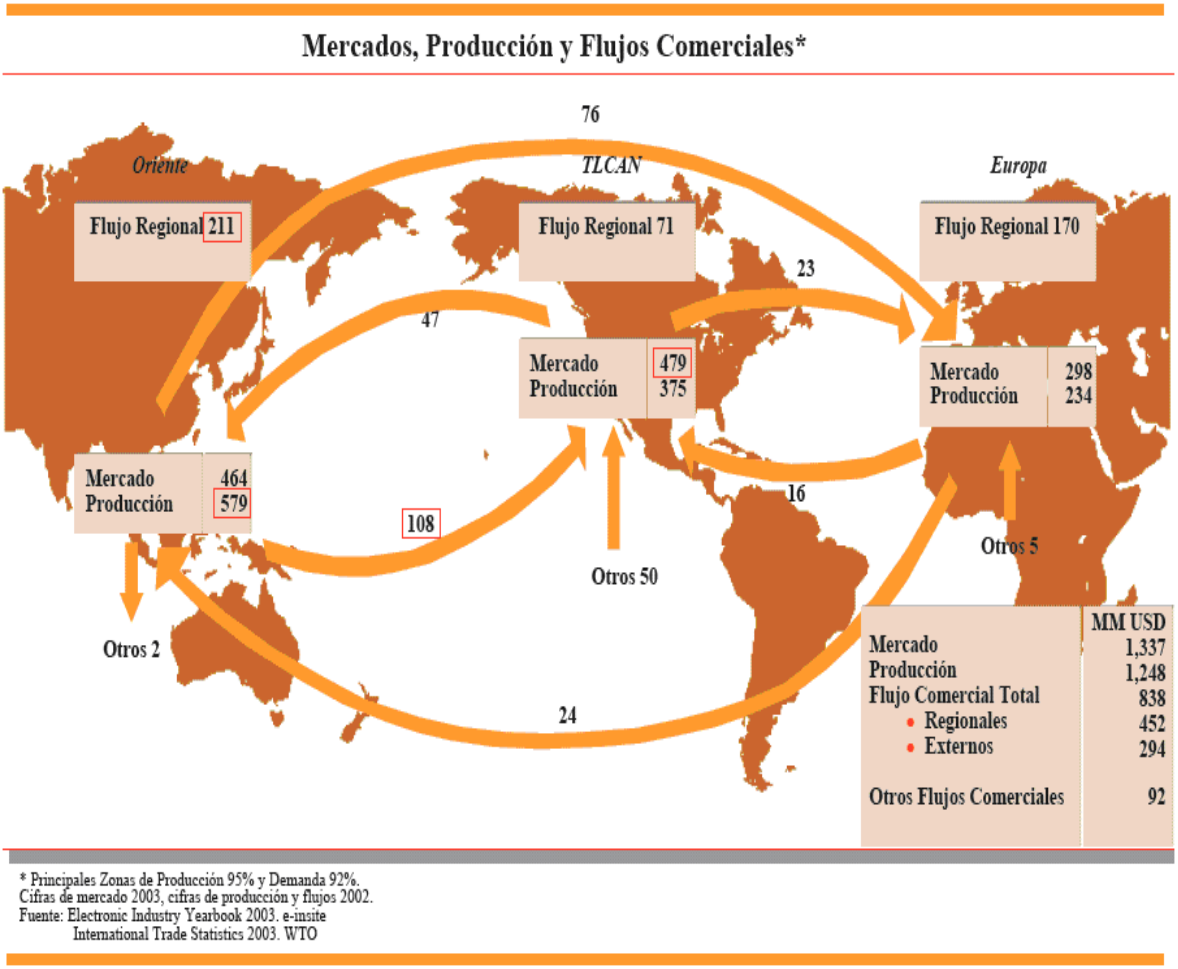


Figura 13. Mercados, producción y flujos comerciales a nivel mundial[118]
Fuente: Electronic Industry Yearbook (2003)

117 CONACYT, *op. cit.*

118 FOA Consultores, *op. cit.*

En la figura 14 se muestra la producción y el mercado mundial por tipo de productos electrónicos al año 2003.

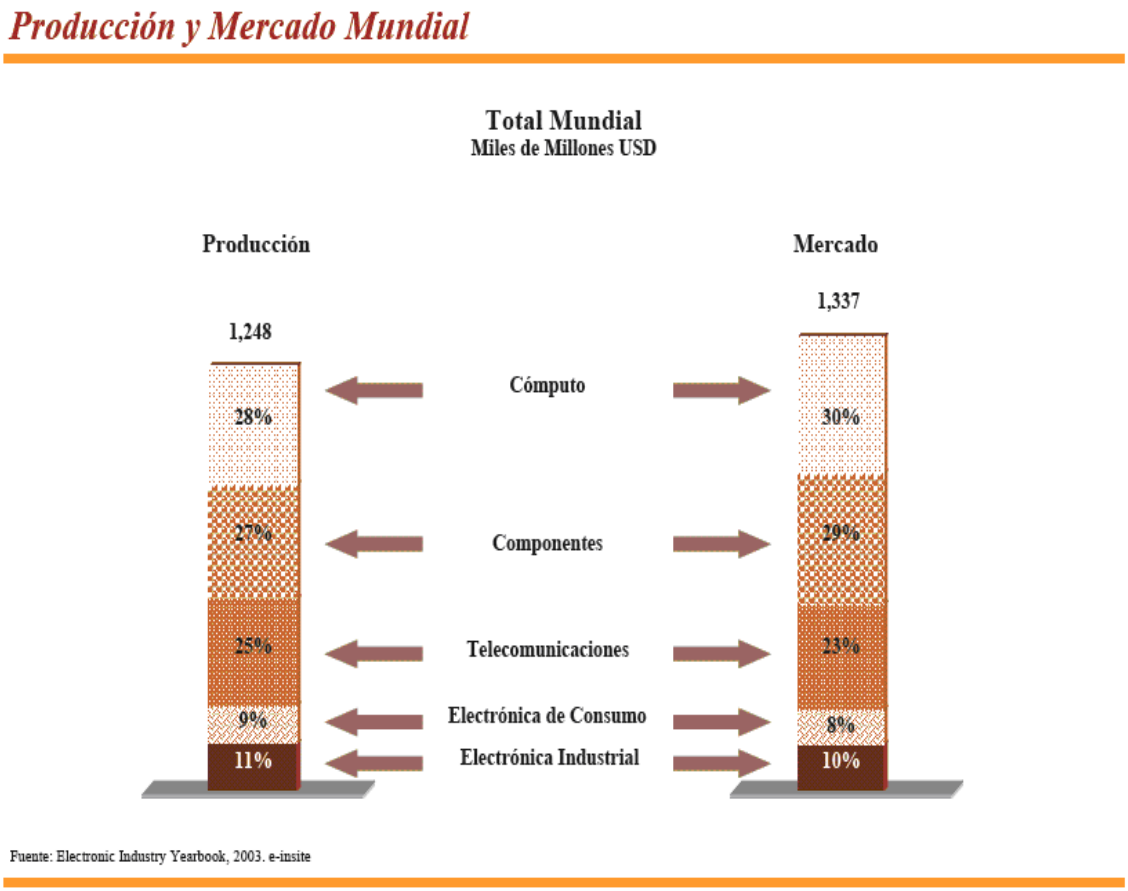


Figura 14. Producción y mercado mundial[119]
Fuente: Electronic Industry Yearbook (2003)

En el año 2006 el comercio exterior de BAT en México creció a una tasa de 14.7 por ciento respecto al año previo, con lo que alcanzó un valor de 89,944 millones de dólares, de los cuales 40,396.2 correspondieron a las exportaciones y 49,547.70 a las importaciones de BAT. De esta manera, el saldo comercial fue negativo por 9,151.5 millones de dólares.

Las exportaciones de BAT en México se incrementaron en 11.6 por ciento en el año 2006 respecto a 2005, año en el que su valor fue de 36,184 millones de dólares. Sin embargo, las importaciones mostraron un crecimiento mayor, del 17.3 por ciento, con lo que el déficit reportado en los últimos años se amplió, no sólo desde la óptica nominal, sino también desde el punto de vista proporcional, lo cual se puede corroborar con la tasa de cobertura (importaciones / exportaciones) que pasó de 0.86 en 2005 a 0.82 en 2006 (ver tabla 10).

119 *Ibid.*

Tabla 10. Comercio exterior de BAT y de manufactureras, 2000 – 2006 en México[120]

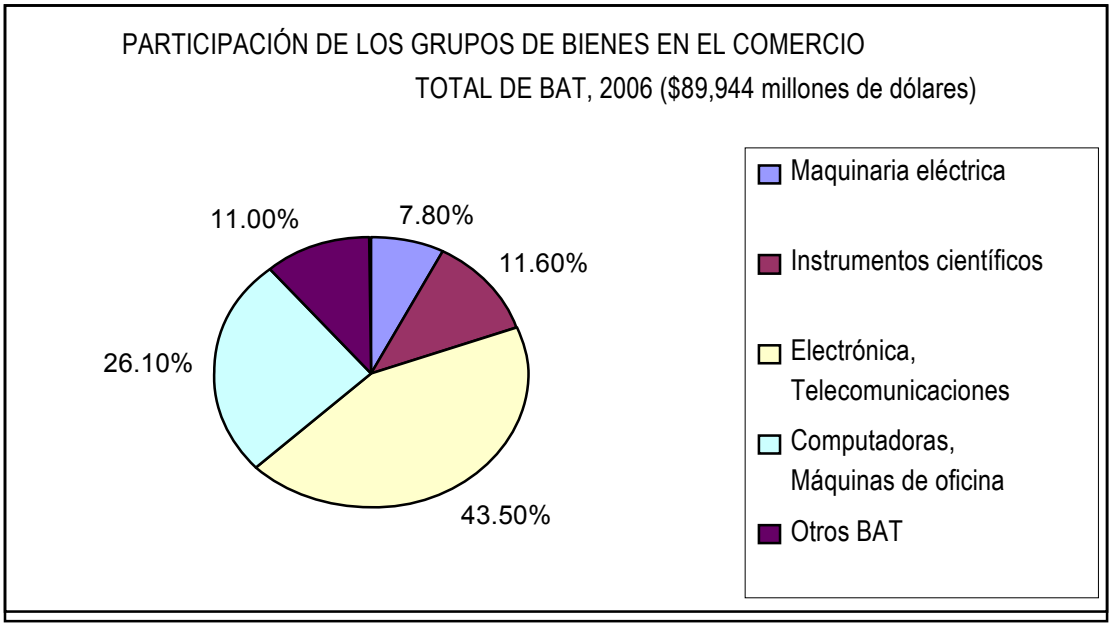
EXPORTACIONES	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Exportaciones manufactureras	144,725	140,749	141,635	140,632	157,747	175,166	202,865
Exportaciones de BAT	34,132	33,965	32,074	31,661	36,876	36,184	40,396
Participación de BAT en las exportaciones manufactureras	24%	24%	23%	23%	23%	21%	20%
IMPORTACIONES	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Importaciones manufactureras	174,458	168,396	168,679	170,546	196,810	221,820	256,130
Importaciones de BAT	36,104	36,883	28,597	36,708	42,001	42,226	49,548
Participación de BAT en las importaciones manufactureras	21%	22%	17%	22%	21%	19%	19%
Tasa de Cobertura (exportaciones / importaciones)	0.95	0.92	1.12	0.86	0.88	0.86	0.82
COMERCIO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Comercio de manufactureras	319,182	309,145	310,314	311,178	354,557	396,986	458,996
Comercio de BAT	70,235	70,848	60,671	68,369	78,877	78,410	89,944
COMERCIO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
Participación de BAT en el comercio de manufactureras	22%	23%	20%	22%	22%	20%	20%

Fuente: CONACYT (2006). Cantidades expresadas en millones de dólares y porcentajes

Del periodo 2000 – 2006 se mantuvo prácticamente la misma composición de comercio exterior de BAT. El grupo de bienes que destacó por su valor comercial fue el de Electrónica-Telecomunicaciones, el cual participó con 43.5 por ciento del total del comercio de BAT. El segundo lugar lo ocupó el grupo Computadoras-Máquinas de oficina con 26.1 por ciento, el tercero Instrumentos científicos con 11.6 por ciento, seguido por

120 CONACYT, *op. cit*.

maquinaria eléctrica con 7.8 por ciento. En conjunto, estos cuatro grupos representan el 89.1 por ciento del comercio de BAT, el restante 10.9 por ciento pertenece a Otros bienes de alta tecnología, ver gráfica 8.



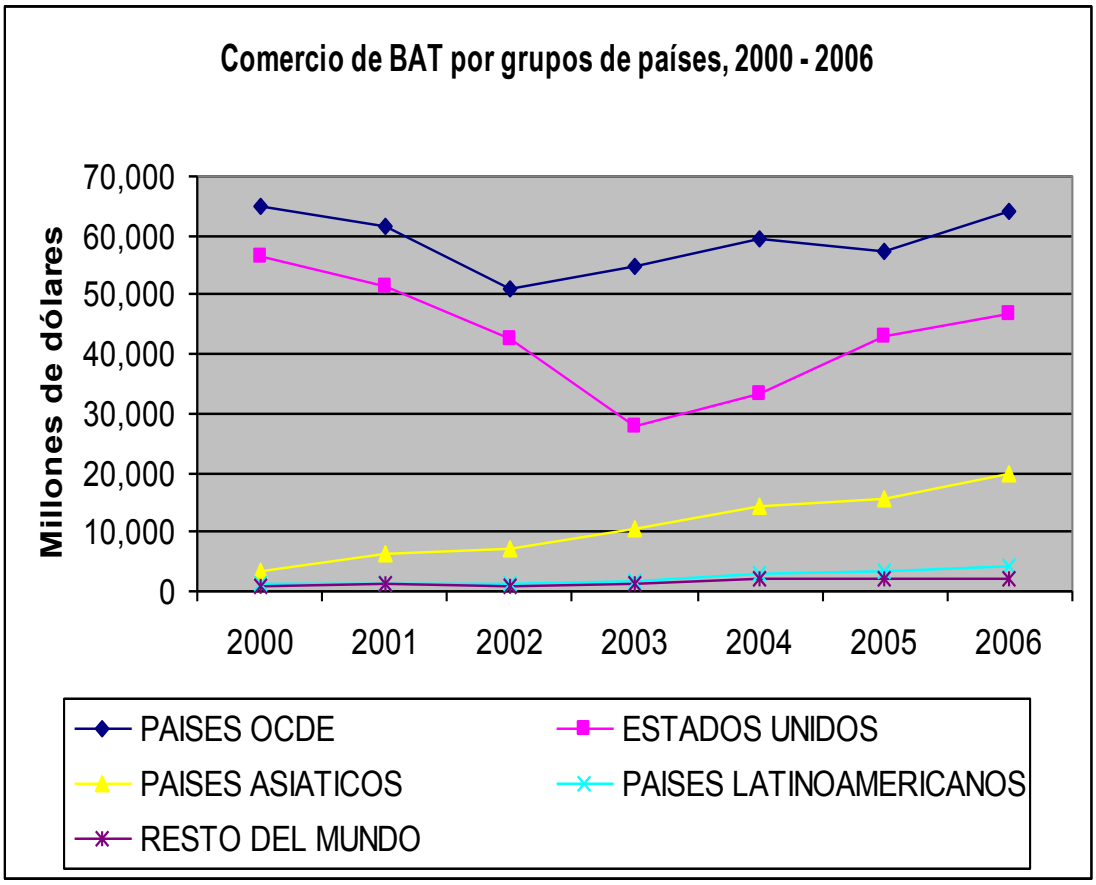
Gráfica 8. Participación de los grupos de bienes en el comercio total de BAT, 2006[121]
Fuente: CONACYT (2006)

De igual manera, para México la composición del comercio (importaciones más exportaciones) por grupos de países ha sido la misma en los últimos años (2006), así el grupo de países con el que se realiza la mayor parte de la comercialización de BAT es la OCDE, con quien se comercia el 71.2 por ciento, destaca en este grupo Estados Unidos, nación con la que se intercambia el 52.1 por ciento de los BAT. Con el grupo de países asiáticos se comercializa el 22.0 por ciento, con los latinoamericanos el 4.6 por ciento y el restante 2.2 por ciento se negocia con otros países. Es importante notar que la participación del comercio de BAT con los miembros de la OCDE, en particular con los Estados Unidos, ha caído considerablemente en los últimos años, mientras que la aportación del comercio con los países asiáticos ha ganado terreno, sobre todo debido a las importaciones de BAT provenientes de éstos, ver gráfica 9.

En base a los datos expuestos se concluye preliminarmente que del mercado mundial de la industria electrónica (Computadoras, máquinas de oficina, electrónica, telecomunicaciones, instrumentos científicos y maquinaria eléctrica) que se estimó para el 2003 en $1,337 miles de millones de dólares, México tuvo una participación del 5.11%, ya que su comercio (importaciones más exportaciones) total fue de $68,369 millones

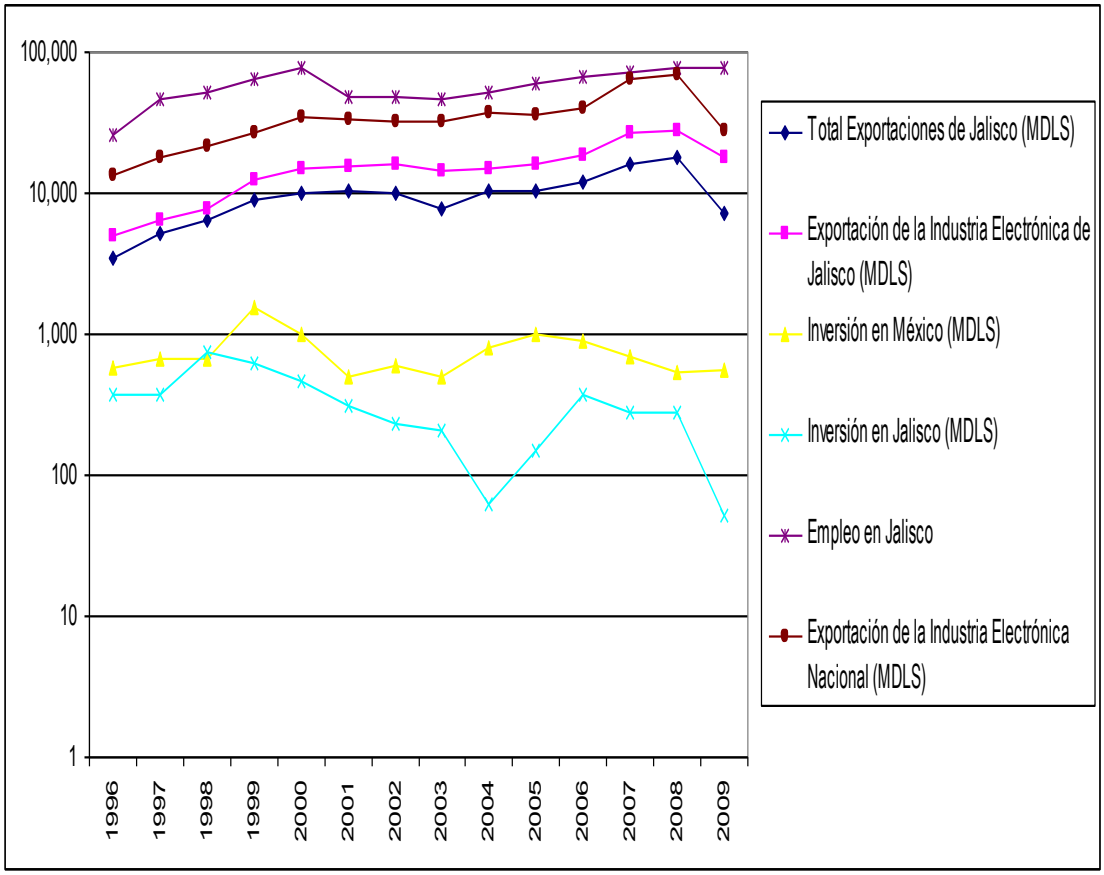
121 *Ibid.*

de dólares, de los cuales $31,660 millones de dólares fueron exportaciones (89% con destino en los Estados Unidos de América) de BAT e importaciones por $36,708 millones de dólares (43% provenientes de Estados Unidos de América). De las exportaciones nacionales, el estado de Jalisco contribuyó en el 2003 con $7,872 millones de dólares, mismas relacionadas específicamente con la industria electrónica, lo que representa un 24.90% de los BAT exportados a nivel nacional. En la gráfica 10 se aprecia el comportamiento de exportaciones, inversión y empleo en el estado de Jalisco relacionado con la industria electrónica.



Gráfica 9. Comercio de BAT por grupo de países, 2006[122]
Fuente: CONACYT (2006)

122 *Ibid.*



Gráfica 10. Comportamiento de exportaciones, inversión y empleo en la industria electrónica[123]
Fuente: CONACYT (2006)

La industria electrónica en México está distribuida en los diferentes estados de la república como se muestra en la figura 15. La industria maquiladora está concentrada en la zona fronteriza; la región occidente se enfoca en la industria electrónica de alta tecnología, telecomunicaciones, tecnologías de la información y sub ensambles electrónicos así como centros de reparación de productos. Los tipos de productos o segmentación de la industria electrónica se podrán apreciar en la figura 16.

123 *Ibid.*

Figura 15. La industria electrónica en México[124]
Fuente: CADELEC (2009)

Segmentación de la Industria Electrónica

Cómputo

Computadoras	Desktop, Servers, Mainframes y Lap Top's
Impresoras	Inyección de tinta, laser y matriz de puntos
Unidades de Memoria	Discos duros, Unidades CD, Procesadores y Quemadores
Otros	Teclados, Mouse, Cámaras, Multimedia y Scanners

Telecomunicaciones

Teléfonos	Teléfonos y Contestadoras
Radio	Transmisores y Receptores
TV Cable	Aparatos de Transmisión/Recepción
Celulares	Teléfonos Celulares
Redes	Tarjetas de red, modems, fibra óptica, Ruteadores, gateways y hubs
Otros	FAX, Radares, Instrumentos Meteorológicos

Electrónica **de Consumo**

Video	TV, VCR, DVD, Proyectores, Video Cámaras
Hogar y Portátiles	Estereos, Autoestereos, Home Theater, Walkman
Otros	Consolas de Juegos y Sistemas de seguridad

Electrónica Industrial

Control y Procesamiento	Control Numérico, Medidores de: Temperatura, Presión, Humedad y Viscosidad
Medición y prueba	Multímetros y Osciloscopios
Automatización	Mecatrónica, robots, sistemas automáticos
Electromédico	Ultrasonido y Endoscopia; Desfribiladores y Diálisis; Lasers; Sistemas Cardiovasculares y Rayos X
Electrónica Automotriz	Sistemas de freno; computadoras, sistemas de seguridad, multimedia
Aeroespacial	Radar, radio comunicación, radio navegación, sistemas de seguridad, instrumentos meteorológicos, computadoras, multimedia
Otros	Equipo Ultrasónico y Laser

Componentes Electrónicos

Cinescopio y Monitores	Color, B/N, LCD y Plasma
Estado Sólido	Transistores, Diódos, Rectificadores, Circuitos integrados y Otros Semiconductores
Pasivos	Capacitores, Transmisores, Bobinas, Transformadores, Conectores, Switches, Antenas, Reelevadores y Tablillas

Figura 16. Segmentación de la industria electrónica[125]
Fuente: CADELEC (2006)

124 *Vid.* Cadena Productiva de la Electrónica, A.C (CADELEC), Electronic Industry & CADELEC, Oct. 2009.

125 *Ibid.*

Los principales bloques económicos de la industria electrónica de alta tecnología se muestran en la figura siguiente.

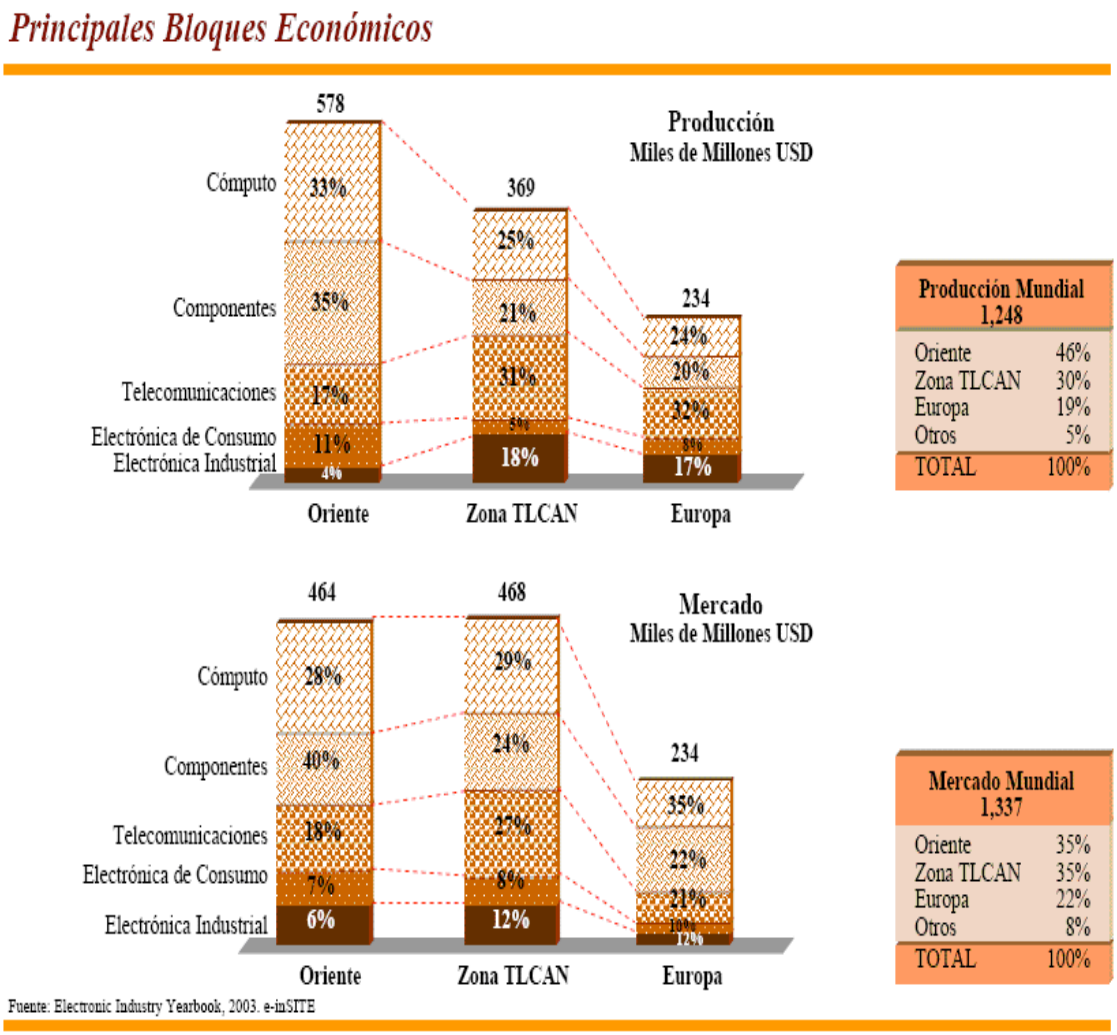


Figura 17. Principales bloques económicos[126]
Fuente: Electronic Industry Yearbook (2003)

126 *Ibid.*

La producción y mercado de los principales países de la industria de alta tecnología y en específico electrónica se muestra en la figura siguiente.

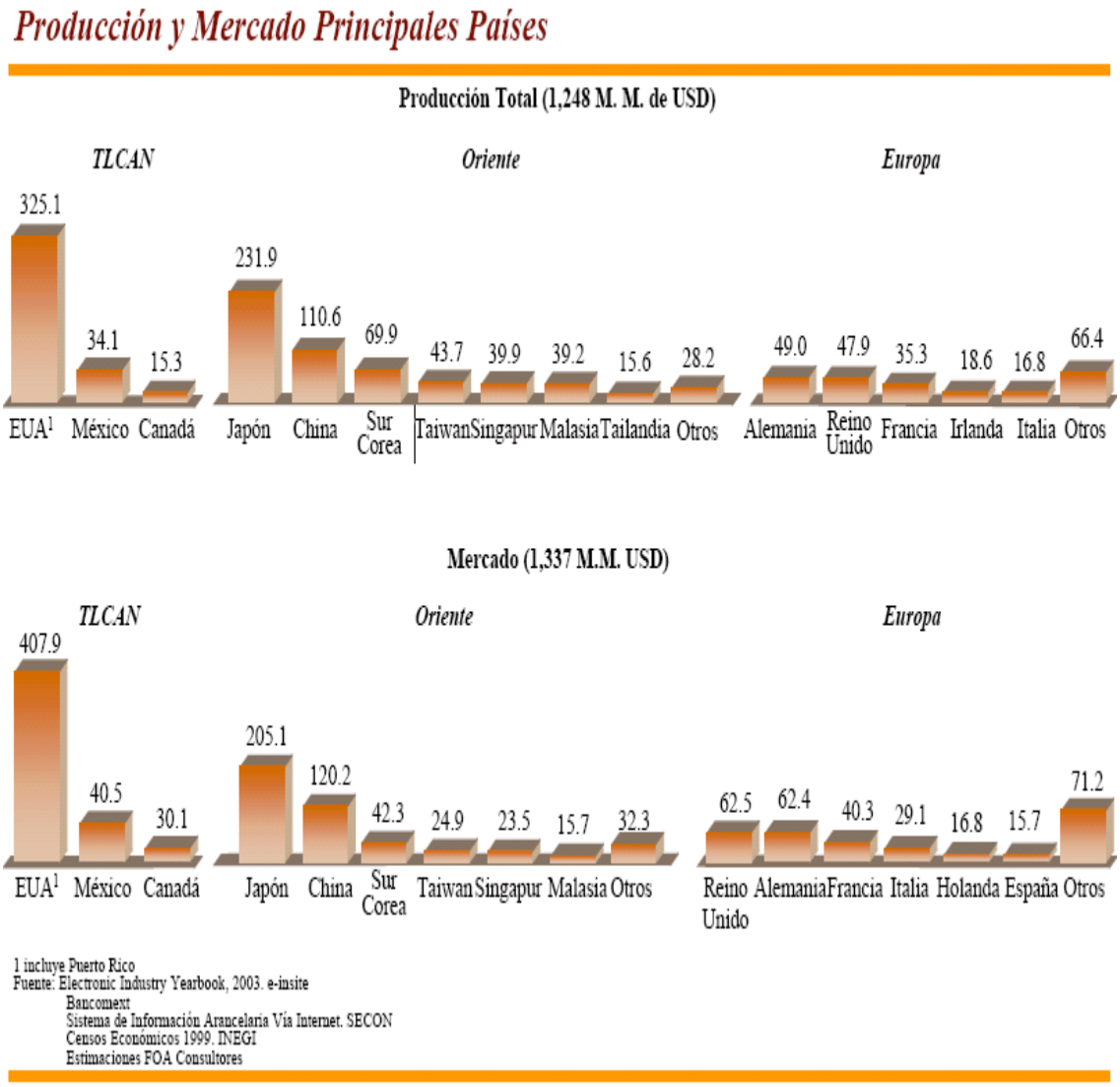


Figura 18. Producción y mercado, principales países[127]
Fuente: Electronic Industry Yearbook (2003)

127 *Ibid.*

Las principales empresas tecnológicas por origen se muestran en la figura siguiente.

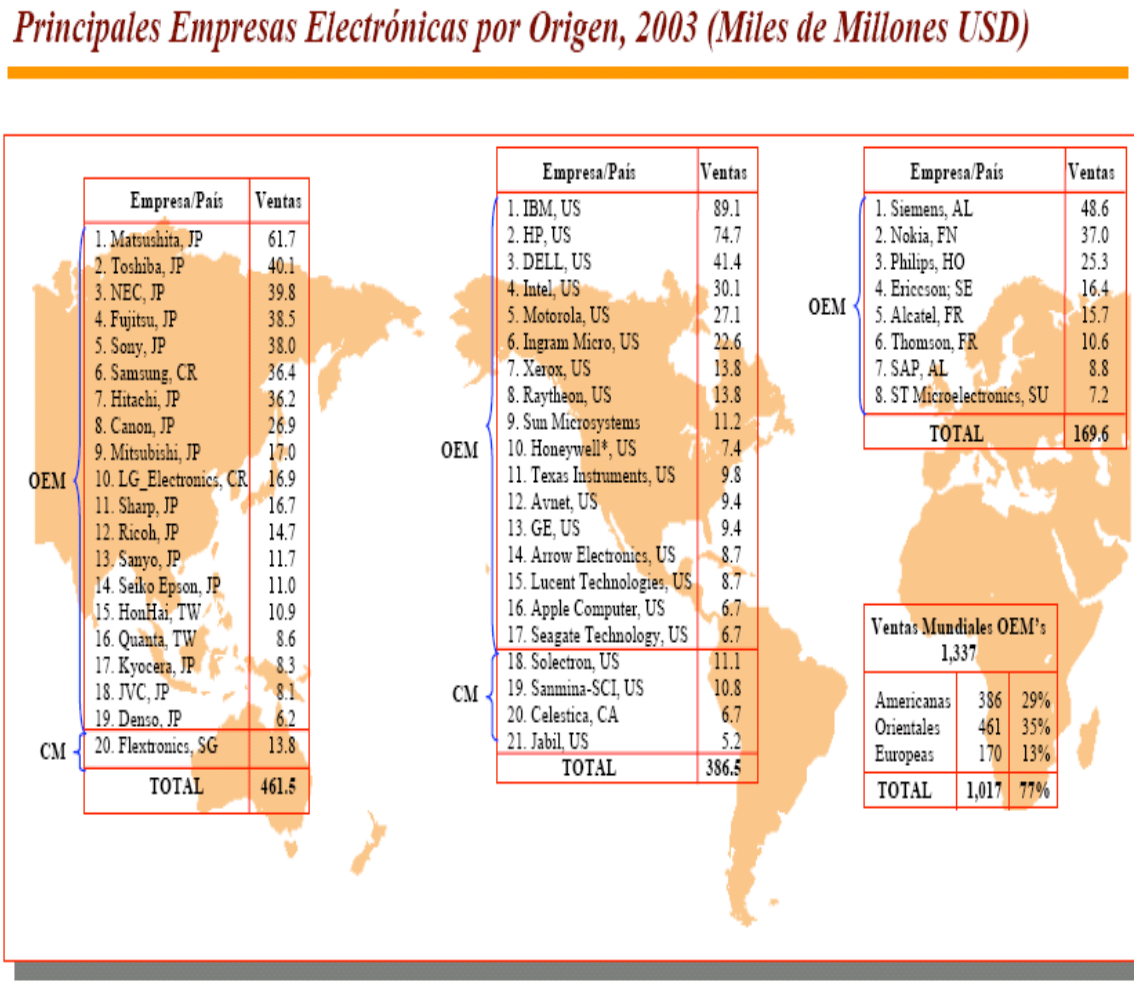


Figura 19. Principales empresas electrónicas por origen[128]
Fuente: Expansión (2003)

128 *Ibid.*

La producción de productos electrónicos locales y transnacionales se muestra en la figura siguiente.

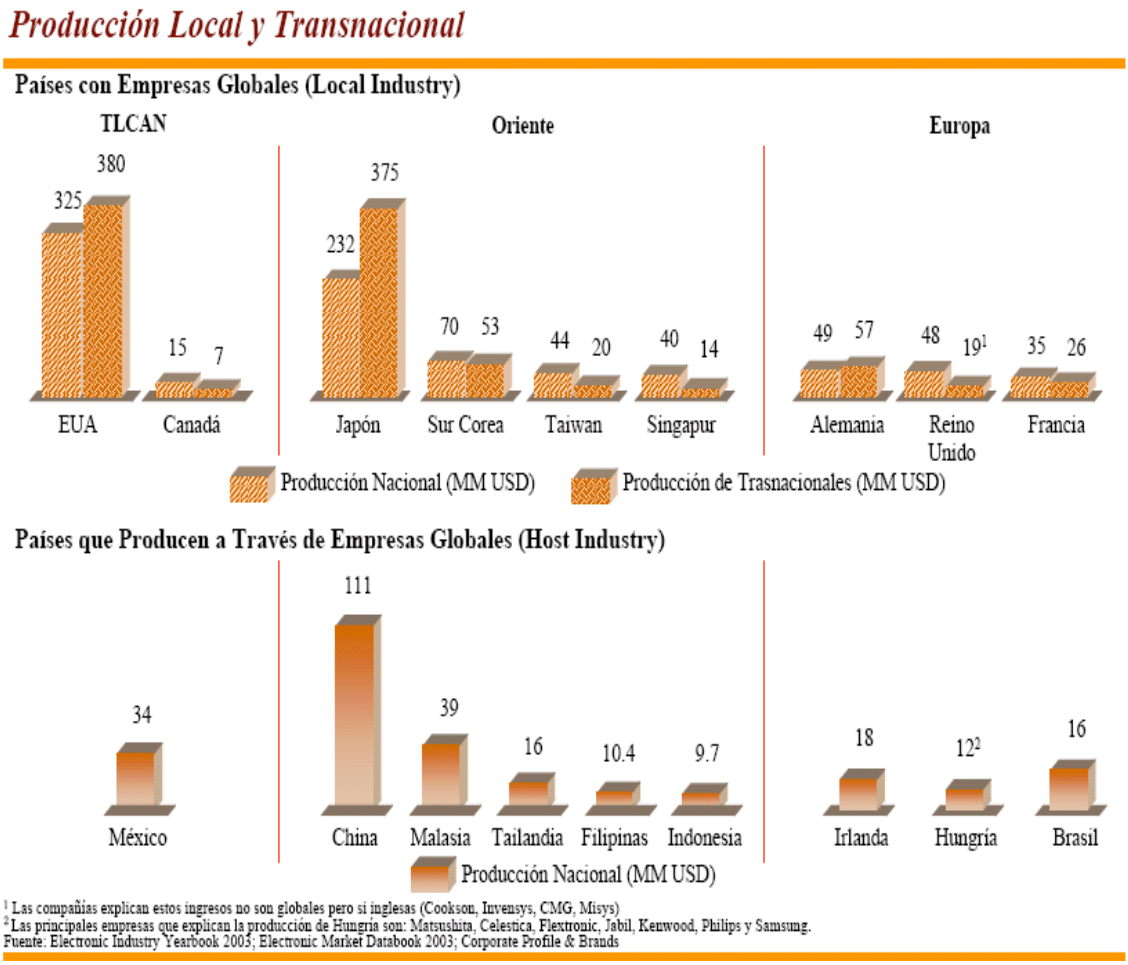


Figura 20. Producción local y transnacional[129]
Fuente: Electronic Industry Yearbook (2003)

México, por el hecho de abrir su comercio e inversión a Norteamérica en el año de 1992 por medio del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y de formular una política de apoyo a la protección intelectual, potenció su condición competitiva de ubicación próxima a ese mercado, lo cual, combinado con costos de mano de obra y costos logísticos muy competitivos, logró detonar una vía más de crecimiento para la industria electrónica mundial, y desde luego para el propio país.[130]

La entrada de China a la OMC en 2002, aunada a la recesión económica de Estados Unidos y a la mundial de 2000-2003, ocasionó la disminución del crecimiento de la industria electrónica en México. China para atraerla

129 *Ibid.*

130 FOA Consultores, *op. cit.*

y crear su propia industria electrónica, además de ofrecer su mercado masivo, ofreció condiciones de subsidio gubernamental a la industria mundial, en sus múltiples zonas industriales especiales, iniciadas desde la década de los ochenta. A su vez, la India comienza a instrumentar su propia versión de zonas económicas especiales (Mohindra Industrial Park), con la expectativa de impulsar así su esfuerzo exportador.

La industria de alta tecnología en México creció 11 por ciento en los primeros siete meses del año 2009, informó la directora general de Comercio Interior y Economía Digital de la Secretaría de Economía (SE), Claudia Ivette García.[131] Estos dos sectores han tenido un desempeño favorable en el año 2009 y se prevé que en el año 2010 los mismos registren un crecimiento similar. Las industrias de alta tecnología incluyen en México a los sectores aeronáutico y aeropartes, automotriz y autopartes, electrónica, eléctrica, nanotecnología y mecatrónica. Estos sectores económicos representan 40 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) manufacturero del país y 48 por ciento de las exportaciones manufactureras.[132]

La industria de alta tecnología y en específico el sector diez[133] relacionado con los servicios de alto valor agregado en el estado de Jalisco representa un ecosistema que hoy en día factura cerca de $1,000 millones de dólares anuales (de los $17,787 millones de dólares que exportó la industria electrónica en Jalisco en el año 2008), cerca del 1.724% del producto interno bruto estatal[134] que para 2009 se estima en 58,000 millones de dólares. El sector diez relacionado con los servicios de alto valor agregado se estima[135] que para el año 2015 represente un 3% ($2,700 millones de dólares) del PIB de Jalisco mismo que se estima en $90,000 millones de dólares,[136] esto es una tasa de crecimiento promedio anual del 22%.

De los $1,000 millones de dólares anuales que aporta la industria de alta tecnología y en específico la relacionada como de servicios alto valor agregado, TH MX contribuye con aproximadamente $1 millón de dólares, el 0.1% del monto estatal; al crecer al mismo ritmo que el sector a la industria al que pertenece debería de estar facturando $2.7 millones de dólares para el 2015.

TH MX está inmersa en la economía del conocimiento y pertenece a la industria de alta tecnología ya que diseña, integra e instala soluciones de ingeniería para probar y certificar la calidad de los procesos de fabricación de productos electrónicos y su funcionalidad.

Ya que el gasto en investigación y desarrollo se presumen está directamente vinculado con las competencias y potencial que las naciones y compañías toman como base para desarrollo humano y crecimiento sustentable, se presentan pues los gastos en investigación y desarrollo que las naciones líderes y entre ellas a México. Este gasto se presenta como relación del PIB, para cada país y se incluye a TH MX con el fin de

131 *Vid.* Claudia Ivette García, Claudia Ivette, Conferencia "Retos y oportunidades para la industria de alta tecnología en México", 2 de Agosto del 2009, Pueblo en Línea, http://spanish.people.com.cn.

132 *Ibid.*

133 *Vid.* Francisco Gómez Medina, Francisco, Jornada de Innovación y Competitividad, 29 de Octubre del 2009, Jalisco.

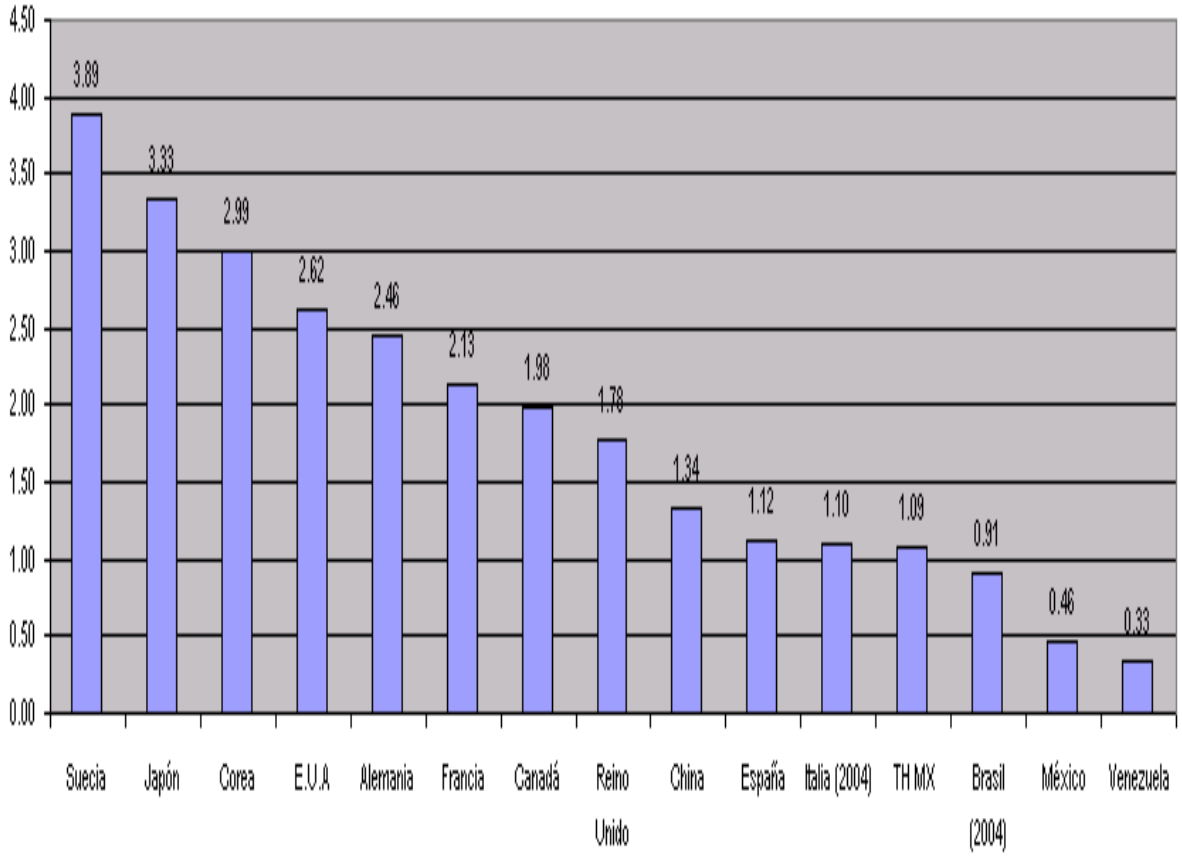
134 *Ibid.*

135 *Ibid.*

136 *Ibid.*

identificar como está la compañía dentro del concierto mundial, ver gráfica 11. El gasto de TH MX es el promedio del año 2002 al 2009.

Ahora bien, la competitividad de las naciones y las compañías está relacionada según el "*IMD World Competitiveness Center*"[137] con la forma en que las naciones y su compañías gestionan la totalidad de sus competencias para lograr niveles de prosperidad superiores; se consideró que la competitividad está vinculada con sus niveles de inversión en actividades de investigación y desarrollo así como con su nivel de innovación y desarrollo tecnológico; es por ello que en la gráfica 12 se aprecia el nivel de competitividad recientemente publicado por la empresa IMD.[138]

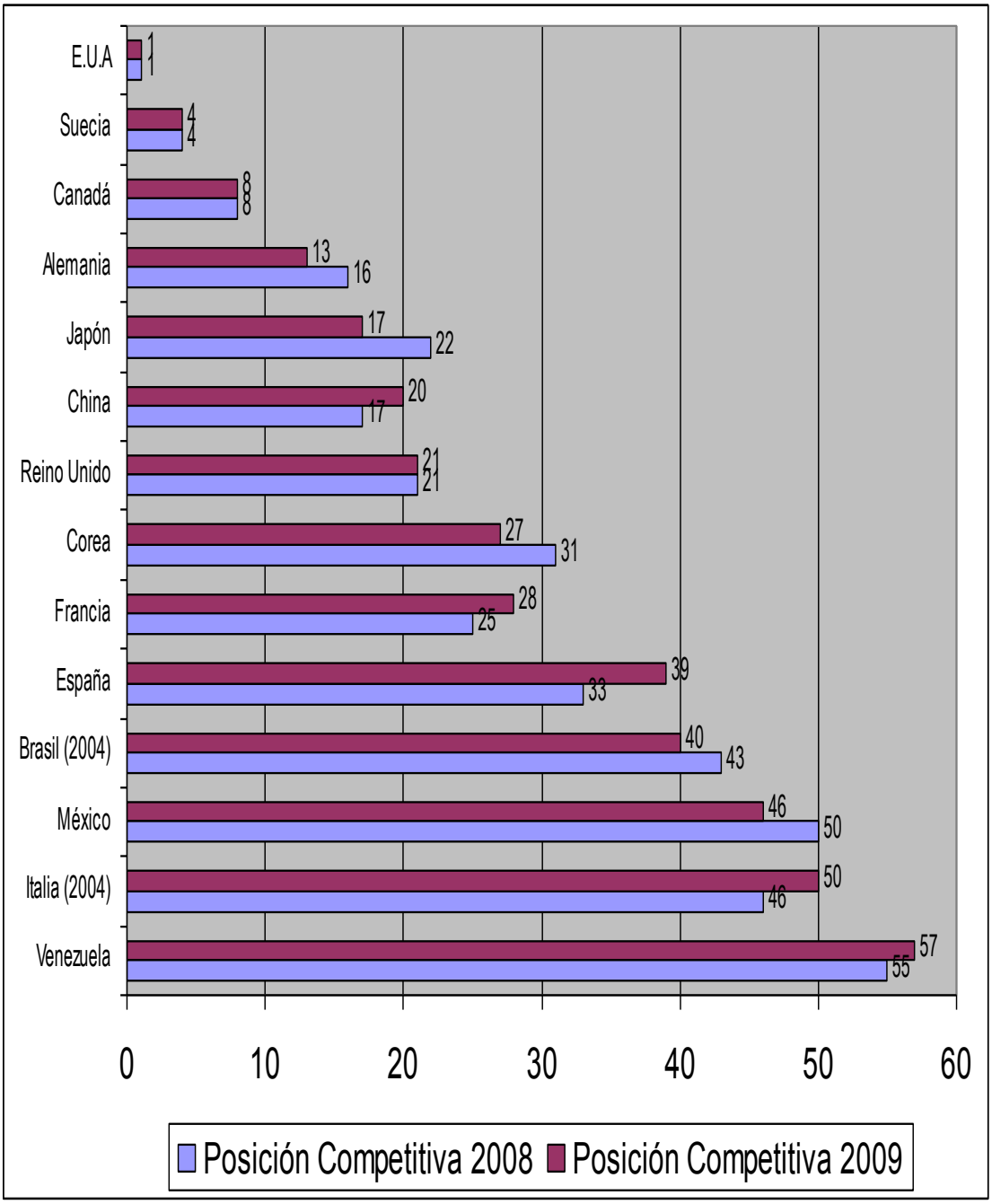


Gráfica 11. Gasto en investigación y desarrollo como relación del PIB, por país y TH MX
Fuente: elaboración propia a partir de datos del *The World Competitiviness Scoreboard* (2009)

137 *Vid*. IMD, "The World Competitiviness Scoreboard 2009", obtenido en enero de 2009 desde www.imd.ch/wcy09.

138 *Ibid.*

En la figura siguiente se podrá apreciar el nivel de competitividad de las naciones líderes en gasto en investigación y desarrollo experimental.



Gráfica 12. Nivel de competitividad de las naciones líderes en gasto IDE
Fuente: elaboración propia a partir de datos del *The World Competitiviness Scoreboard* (2009)

9.2 Resumen de los resultados del diagnóstico de clima laboral

De manera general, el contenido del estudio de clima laboral realizado en el segundo semestre del año 2008 evaluó la compatibilidad de los requerimientos del puesto con las características de personalidad de cada individuo, la conducta en términos de patrones de respuesta al medio ambiente, presencia, nivel y manifestaciones de cansancio emocional, despersonalización y realización personal, el estado de la actividad y el comportamiento laboral, así como la satisfacción con el estilo de vida y la convivencia social. A su vez evidencia las condiciones internas y nivel de confianza del equipo para enfrentar la adversidad.

Entre las Fortalezas detectadas se encuentran:

- Sentido de realización en su trabajo.
- Motivación de crecimiento profesional.
- Compañerismo y trabajo en equipo.
- Trato amable entre jefes y subordinados.
- Reconocimiento ante los logros por parte de superiores y compañeros.
- El salario no es el principal motivador.
- Compromiso genuino no solo con el trabajo personal que se realiza sino con la imagen que se proyecta de TH MX.
- Sentimiento de utilidad en la empresa e identificación con la misma.
- Libertad de iniciativa y acción.
- Se hace caso omiso a rumores o chismes.
- Apertura y disponibilidad ante los esfuerzos por mejorar.

Las áreas de oportunidad se presentaron clasificadas de acuerdo al área en que el factor de oportunidad se encontraba y los medios de aplicación de dichas mejoras, ver tabla siguiente.

Tabla 11. Áreas de oportunidad por área de TH MX

Organizacionales	
ÁREAS DE OPORTUNIDAD	**MEDIOS DE MEJORA**
Deficiencias en la organización de tiempo, puestos y recursos	Tomar un curso de administración de proyectos
	Creación de nuevos puestos en la empresa que cubran los puntos claves de su crecimiento

Físicas (mobiliario y equipo)	
ÁREAS DE OPORTUNIDAD	**MEDIOS DE MEJORA**
Mobiliario de laboratorio inadecuado e insuficiente (mesas y sillas para cableado)	Adquisición de mobiliario y herramienta adecuada para las actividades de cableado
Funcionamiento ruidoso del aire acondicionado del laboratorio	Revisión y mantenimiento al equipo de Aire acondicionado del laboratorio
Tamaño pequeño en la pantalla del ICT	Cambio de pantalla en el ICT (de considerarse necesario)
Equipos de cómputo lentos y/u obsoletos	Mantenimiento, actualización o cambio de los equipos
Ubicación inadecuada de impresoras y escáner	Reubicación de las impresoras, el escáner y el puesto de Administración y organización del archivo
Ubicación inadecuada y desorganizada del archivo	
Ubicación inadecuada del puesto de Administración	
Administrativas (documentos, procedimientos y organización)	
ÁREAS DE OPORTUNIDAD	**MEDIOS DE MEJORA**
Poco conocimientos de la misión y la visión y los valores de la empresa por parte del equipo de trabajo	Trabajar con el equipo de trabajo el conocimiento y comprensión de la misión y la visión y los valores
Inexistencia y desconocimientos de los objetivos de la empresa	Construir con todo el equipo de trabajo los objetivos estratégicos de la empresa
Falta de un plan de capacitación formal y estructurado	Implementar un plan de capacitación formal y estructurado (en apoyo del Ing. de aplicaciones)
Comunicación deficiente entre ventas y operaciones (tiempo de entrega y atención al cliente)	Sistematización de la información, las peticiones, quejas y propuestas, por medio de modelos (planear, hacer, estudiar y actuar) y procedimientos para su presentación
Remuneración económica desfasada del esfuerzo entregado	Análisis, de los niveles salariales
Confusión en roles, responsabilidades, límites del puesto	Análisis de las descripciones de puesto

Motivación	
ÁREAS DE OPORTUNIDAD	**MEDIOS DE MEJORA**
Poco interés de las gerencias y dirección hacia las necesidades, ideas y/o propuestas	Sistematizar la presentación de las acciones llevadas a cabo por los superiores así como sus resultados
Incongruencia entre responsabilidades y libertad de autoridad y/o decisión	Seguimiento de procedimientos y descripciones de puesto
Actitud de dirección demandante, poco flexible y alejado del trabajo en equipo	Hacer partícipe al equipo de trabajo de las direcciones tomadas, las situaciones que se enfrentan y propuestas de acción
Falta de claridad en lo que se espera de cada uno	Abrir el espacio para aclaración de dudas (feedback) al respecto de los procedimientos implementados
Inquietudes en torno al proceso de evaluación del desempeño	

Estado de salud física y emocional	
ÁREAS DE OPORTUNIDAD	**MEDIOS DE MEJORA**
Afecciones de salud causadas por condiciones de trabajo y estrés manifestadas en dolor de espalda, vista cansada	Implementación de programas de relajación, ejercicio físico o actividades recreativas como parte de la jornada de trabajo
Cansancio físico, emocional y mental grave	Programar las actividades (cableado, depuración, etc.) de forma que los encargados puedan tomar descansos o trabajar en relevos sin que esto afecte al proceso
	Implementación de un programa de evaluación en la satisfacción laboral permanente y formal
	Contar con un programa de apoyo psicológico permanente para el equipo de trabajo

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2008)

9.3 Estado de resultados y balance general de los ejercicios 2006, 2007 y 2008

Tabla 12. Estados de resultados y balance general de los ejercicios 2006, 2007 y 2008

Testing House de México S. de R.L de C.V. (Número D&B 81-301-2887)						
ESTADO DE RESULTADOS (Pesos Mexicanos)						
	2008		**2007**		**2006**	
Meses comprendidos	12		12		12	
Promedio de Ventas Mensuales	$ 1,199,131.83		$ 1,196,588.67		$ 1,014,546.17	
Ventas Netas	**$14,389,582.00**	**100.00%**	**$14,359,064.00**	**100.00%**	**$12,174,554.00**	**100.00%**
Costo de Ventas	$ 7,723,312.00	**53.67%**	$ 7,375,979.00	**51.37%**	$ 6,882,381.00	**56.53%**
UTILIDAD BRUTA	**$ 6,666,270.00**	**46.33%**	**$ 6,983,085.00**	**48.63%**	**$ 5,292,173.00**	**43.47%**
Gastos de Operación, Administración y Ventas	$ 5,143,222.00	**7.31%**	$ 4,330,325.00	**10.54%**	$ 4,252,452.00	**14.97%**
UTILIDAD DE OPERACIÓN	**$ 1,523,048.00**	**10.58%**	**$ 2,652,760.00**	**18.47%**	**$ 1,039,721.00**	**8.54%**
Gastos Financieros	$ 544,501.00	**3.78%**	$ 243,733.00	**1.70%**	$ 416,203.00	**3.42%**
(Productos Financieros)	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**
Pérdida Cambiaria Pagada	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**
Posición Monetaria	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**
Otros Gastos o Productos	$ 48,191.00	**0.33%**	$ 28,959.00	**0.20%**	$ 223,638.00	**1.84%**
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	$ 930,356.00	**6.47%**	$ 2,380,068.00	**16.58%**	$ 399,880.00	**3.28%**
Impuesto al Activo	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**	$ -	**0.00%**
P.T.U	$ 92,737.00	**0.64%**	$ 242,200.00	**1.69%**	$ 60,383.00	**0.50%**
I.S.R	$ 221,490.00	**1.54%**	$ 650,990.00	**4.53%**	$ 164,573.00	**1.35%**
UTILIDAD NETA	**$ 616,129.00**	**4.28%**	**$ 1,486,878.00**	**10.35%**	**$ 174,924.00**	**1.44%**

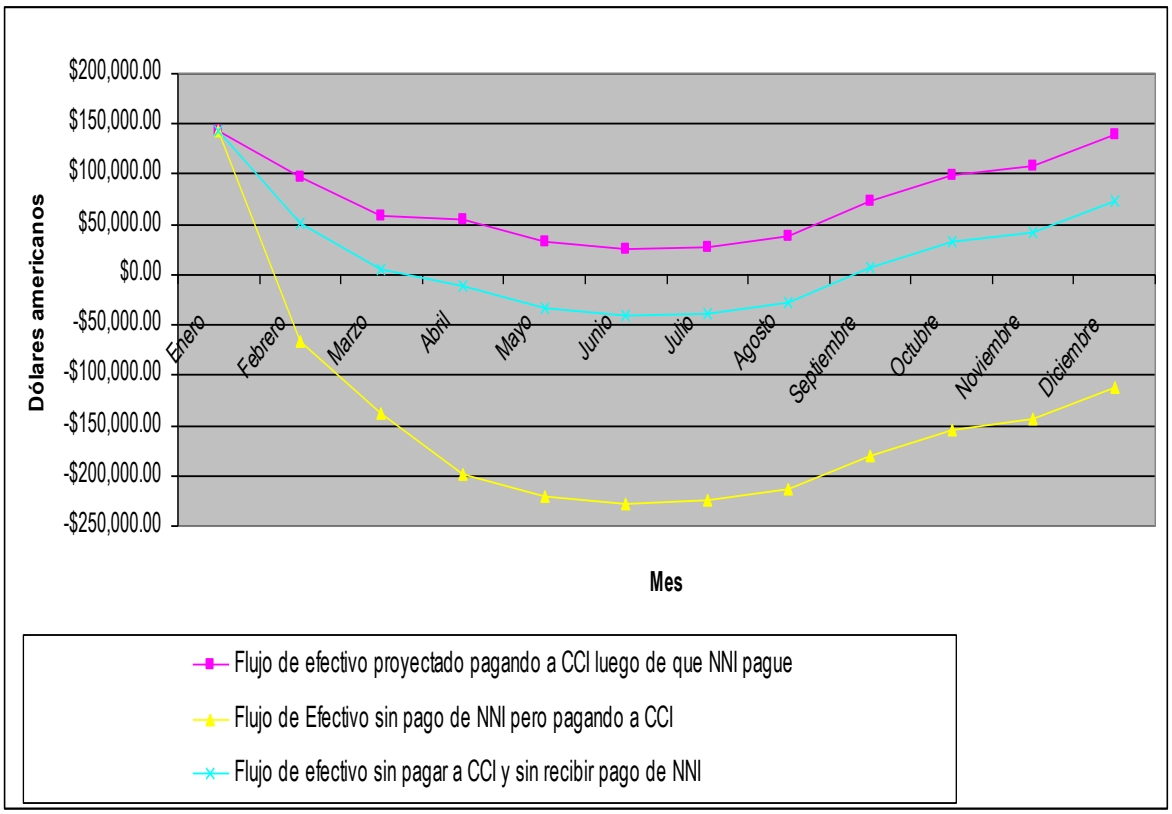
VARIACIÓN	**2008-2007**		**2007-2006**	
Ventas netas	$ 30,518.00	0.21%	$ 2,184,510.00	17.94%
Costos de Ventas	$ 347,333.00	4.71%	$ 493,598.00	7.17%
UTILIDAD BRUTA	-$ 316,815.00	-4.54%	$ 1,690,912.00	31.95%
Gastos de Operación, Admón. y Ventas	$ 812,897.00	18.77%	$ 77,873.00	1.83%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	-$ 1,129,712.00	-42.59%	$ 1,613,039.00	155.14%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	-$ 1,449,712.00	-60.91%	$ 1,980,188.00	495.20%
UTILIDAD NETA	-$ 870,749.00	-58.56%	$ 1,311,954.00	750.01%

Testing House de México S. de R.L de C.V., 2008						
Número D&B 81-301-2887						
BALANCE GENERAL (Pesos Mexicanos)						
ACTIVO						
	2008		2007		2006	
Caja	$ 4,000.00	0.03%	$ 4,000.00	0.04%	$ 4,000.00	0.05%
Bancos	$ 1,068,693.00	8.29%	$ 523,218.00	5.34%	$ 1,849,426.00	21.54%
Inversiones	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Clientes	$ 4,081,892.00	31.65%	$ 3,794,169.00	38.71%	$ 1,548,156.00	18.03%
Deudores Diversos	$ -	0.00%	$ 11,959.00	0.12%	$ 25,135.00	0.29%
Inventarios	$ 1,964,762.00	15.23%	$ 117,784.00	1.20%	$ 72,592.00	0.85%
Anticipo a Proveedores	$ 60,729.00	0.47%	$ 34,593.00	0.35%	$ 12,719.00	0.15%
Pagos Anticipados	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Obras en Proceso	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Impuestos por Recuperar	$ 107,414.00	0.83%	$ 28,126.00	0.29%	$ 35,097.00	0.41%
Cuentas por Cobrar	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Otros Activos Circulantes	$ 900.00	0.01%	$ 1,100.00	0.01%	$ 28,752.00	0.33%
Gastos por Comprobar	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
ACTIVO CIRCULANTE	**$ 7,288,390.00**	**56.50%**	**$ 4,514,949.00**	**46.07%**	**$ 3,575,877.00**	**41.64%**
Inmuebles	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Maquinaria y Equipo	$ 5,284,981.00	40.97%	$ 5,210,119.00	53.16%	$ 4,895,980.00	57.01%
Revaluación Neta	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
(Depreciación Acumulada)	-$ 546,020.00	-4.23%	-$ 374,680.00	-3.82%	$ -	0.00%
Inversiones en Acciones	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Impuestos en Acciones	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Impuestos Diferidos	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Otros Activos Largo Plazo	$ 871,637.00	6.76%	$ 450,451.00	4.60%	$ 115,702.00	1.35%
Otros Equipos	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Construcciones en Proceso	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
TOTAL ACTIVO FIJO	**$ 5,610,598.00**	**43.50%**	**$ 5,285,890.00**	**53.93%**	**$ 5,011,682.00**	**58.36%**
Intangibles	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Activos Diferidos	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
ACTIVO TOTAL	**$ 12,898,988.00**	**100.00%**	**$ 9,800,839.00**	**100.00%**	**$ 8,587,559.00**	**100.00%**
PASIVO						
Bancos a Corto Plazo	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Documentos por Pagar	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%

PASIVO						
	2008		2007		2006	
Proveedores	$ 4,657,398.00	71.11%	$ 1,852,216.00	45.53%	$ 3,335,081.00	76.70%
Acreedores Diversos	$ 968,778.00	14.79%	$ 541,479.00	13.31%	$ 277,536.00	6.38%
Impuestos por Pagar	$ 536,127.00	8.19%	$ 985,425.00	24.22%	$ 549,493.00	12.64%
Anticipo a Clientes	$ 874.00	0.01%	$ 874.00	0.02%	$ -	0.00%
Accionistas y Filiales	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Reservas	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Porción Circulante. Pasivos Largo Plazo	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Fondos	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Cuentas por Pagar	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Otros Pasivos a Corto Plazo	$ 117,229.00	1.79%	$ 418,392.00	10.29%	$ 186,316.00	4.28%
PASIVO CORTO PLAZO	**$ 6,280,406.00**	**95.89%**	**$ 3,798,386.00**	**93.38%**	**$ 4,348,426.00**	**100.00%**
Bancos Largo Plazo	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Documentos por pagar	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Filiales	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Impuestos Diferidos	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Primas de Antigüedad	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Otros Pasivos Largo Plazo	$ 269,442.00	4.11%	$ 269,442.00	6.62%	$ -	0.00%
Créditos Diferidos	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
PASIVO A LARGO PLAZO	**$ 269,442.00**	**4.11%**	**$ 269,442.00**	**6.62%**	**$ -**	**0.00%**
PASIVO TOTAL	**$ 6,549,848.00**	**100.00%**	**$ 4,067,828.00**	**100.00%**	**$ 4,348,426.00**	**100.00%**
Capital Social Fijo	$ 10,000.00	0.08%	$ 10,000.00	0.10%	$ 3,000.00	0.03%
Actualización	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Exceso (Insuficiencia)	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Reserva Legal	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Superávit de Capital	$ 4,083,366.00	31.66%	$ 4,083,366.00	41.66%	$ 4,083,366.00	47.55%
Otras cuentas de capital	$ -	0.00%	$ -	0.00%	$ -	0.00%
Resultado Ejercicios Anteriores	$ 1,639,645.00	12.71%	$ 152,767.00	1.56%	-$ 22,157.00	-0.26%
Resultado Neto de Ejercicio	$ 616,129.00	4.78%	$ 1,486,878.00	15.17%	$ 174,924.00	2.04%
CAPTIAL CONTABLE	**$ 6,349,140.00**	**49.22%**	**$ 5,733,011.00**	**58.50%**	**$ 4,239,133.00**	**49.36%**
PASIVO + CAPITAL	**$ 12,898,988.00**	**100.00%**	**$ 9,800,839.00**	**100.00%**	**$ 8,587,559.00**	**100.00%**

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Duns and Bradstreet y Registro Público de la Propiedad (2009)

9.4 Proyecciones de flujo de efectivo para el año 2009



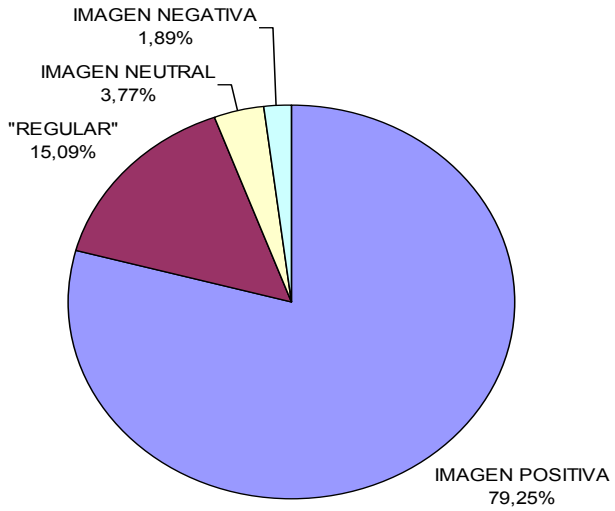
Gráfica 13. Proyecciones de flujo de efectivo para el año 2009
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2009)

9.5 Información general del mercado

Al elegir una empresa de ingeniería de pruebas, ¿Cuáles son los factores que toma en cuenta para decidir su compra?

- Atención y servicio.
- Precio.
- Calidad.
- Producto.
- Experiencia.
- Conocimientos.
- Ubicación Geográfica.
- Capacidad Instalada.
- Experiencia en la industria.
- Prestigio de la empresa.

La imagen que perciben los clientes de TH MX respecto a los factores que consideran al elegir una empresa para desarrollar sus soluciones de prueba se muestra en la gráfica siguiente.



Gráfica 14. Imagen que perciben los clientes de TH MX
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2009)

En general los clientes perciben y consideran a TH MX como:

- Profesional y eficiente.
- Soporte disponible al momento.
- Capacidad técnica de sus ingenieros.
- Proyectos entregados en el tiempo acordado.
- Calidad superior de sus servicios y soluciones tecnológicas.
- Empresa seria.

- Misión de servicio y satisfacción al cliente.
- Portafolio de servicios de ingeniería diversa y acorde a sus necesidades.

Finalmente los clientes consideran que para hacer avanzar a TH MX lo que harían sería invertir en ofrecer nuevas soluciones tecnologías y una mayor oferta de productos, entre otras cosas.

9.6 Estado de resultados y balance general del ejercicio fiscal 2009

Tabla 13. Estado de resultados y balance general del ejercicio fiscal 2009

Testing House de México S. de R.L de C.V.,			
Número D&B 81-301-2887			
BALANCE GENERAL			
ACTIVO	**2009**		
Caja	$	4,000.00	**0.04%**
Bancos	$	1,411,788.00	**13.55%**
Inversiones			
Clientes	$	5,308,273.00	**50.95%**
Deudores Diversos	$	1,892.00	**0.02%**
Inventarios	$	255,777.00	**2.45%**
Anticipo a Proveedores	$	30,657.00	0.002942386
Pagos Anticipados	$	-	0
Obras en Proceso	$	-	0
Impuestos por Recuperar	$	5,944.00	**0.06%**
Cuentas por Cobrar	$	-	0
Otros Activos Circulantes	$	-	**0.00%**
Gastos por Comprobar	$	-	0
ACTIVO CIRCULANTE	**$**	**7,018,331.00**	**67.36%**
Inmuebles	$	-	
Maquinaria y Equipo	$	3,649,811.00	**35.03%**
Revaluación Neta	$	-	0
(Depreciación Acumulada)	-$	665,424.00	**-6.39%**
Inversiones en Acciones	$	-	
Impuestos en Acciones	$	-	
Impuestos Diferidos	$	-	
Otros Activos Largo Plazo	$	-	**0.00%**
Otros Equipos	$	-	
Construcciones en Proceso	$	-	
TOTAL ACTIVO FIJO	**$**	**2,984,387.00**	**28.64%**
Intangibles	$	-	
Activos Diferidos	$	416,378.00	
ACTIVO TOTAL	**$**	**10,419,096.00**	**100.00%**
PASIVO			
Bancos a Corto Plazo	$	-	
Documentos por Pagar	$	-	
Proveedores	$	2,797,771.00	58.96%
Acreedores Diversos	$	1,026,376.00	21.63%
Impuestos por Pagar	$	684,908.00	14.43%
Anticipo a Clientes	$	875.00	0.02%
Accionistas y Filiales	$	-	0.00%
Reservas	$	-	0.00%
Porción Circulante. Pasivos Largo Plazo	$	-	
Fondos	$	-	

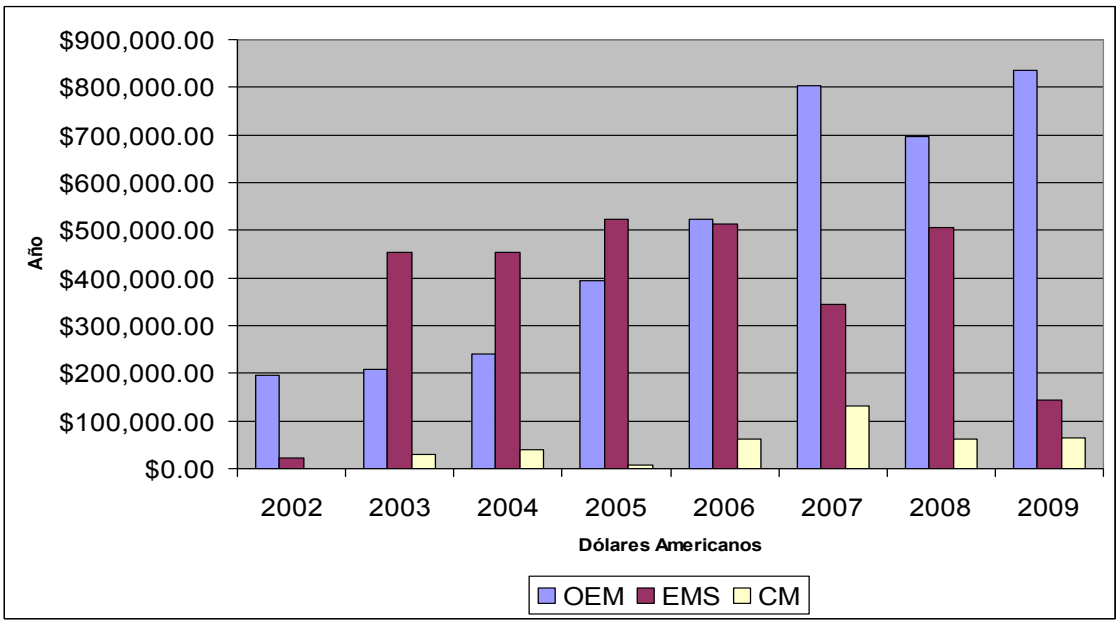
Otros Pasivos a Corto Plazo	$	235,597.00	4.96%
PASIVO CORTO PLAZO	**$**	**4,745,527.00**	100.00%
Bancos Largo Plazo	$	-	
Documentos por pagar	$	-	
Filiales	$	-	
PASIVO			
Impuestos Diferidos	$	-	
Primas de Antigüedad	$	-	
Otros Pasivos Largo Plazo	$	-	0.00%
Créditos Diferidos	$	-	
PASIVO A LARGO PLAZO	$	-	0.00%
PASIVO TOTAL	$	4,745,527.00	100.00%
Capital Social Fijo	$	10,000.00	0.10%
Actualización	$	-	
Exceso (Insuficiencia)	$	-	
Reserva Legal	$	-	
Superávit de Capital	$	2,556,366.00	24.54%
Otras cuentas de capital	$	-	
Resultado Ejercicios Anteriores	$	2,255,774.00	21.65%
Resultado Neto de Ejercicio	$	851,429.00	8.17%
CAPTIAL CONTABLE	$	5,673,569.00	54.45%
PASIVO + CAPITAL	$	10,419,096.00	100.00%

Testing House de México S. de R.L de C.V., 2008			
Número D&B 81-301-2887			
ESTADO DE RESULTADOS			
2009			
Meses Comprendidos		12	
Promedio de Ventas Mensuales	$	1,185,078.00	
Ventas Netas	$	14,220,936.00	**100.00%**
Costo de Ventas	$	6,209,810.00	**43.67%**
UTILIDAD BRUTA	**$**	**8,011,126.00**	**56.33%**
Gastos de Administración y Ventas	$	6,705,445.00	**47.15%**
UTILIDAD DE OPERACIÓN	**$**	**1,305,681.00**	**9.18%**
Gastos Financieros	$	-	**0.00%**
(Productos Financieros)	$	-	
Pérdida Cambiaria Pagada	$	-	
Posición Monetaria	$	-	
Otros Gastos o Productos	$	-	**0.00%**
UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS	**$**	**1,305,681.00**	**9.18%**
Impuesto al Activo	$	-	
P.T.U	$	126,108.00	**0.89%**
I.S.R	$	328,144.00	**2.31%**
Participación de Subsidiarias	$	-	0.00%
Partidas Extraordinarias	$	-	0.00%
UTILIDAD NETA	**$**	**851,429.00**	**5.99%**

VARIACIÓN	2009-2008		
Ventas netas	-$	168,646.00	-1.17%
Costos de Ventas	-$	1,513,502.00	-19.60%
UTILIDAD BRUTA	$	1,344,856.00	20.17%
Gastos de Administración y Ventas	$	1,562,223.00	30.37%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	-$	217,367.00	-14.27%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	$	375,325.00	40.34%
UTILIDAD NETA	**$**	**235,300.00**	38.19%

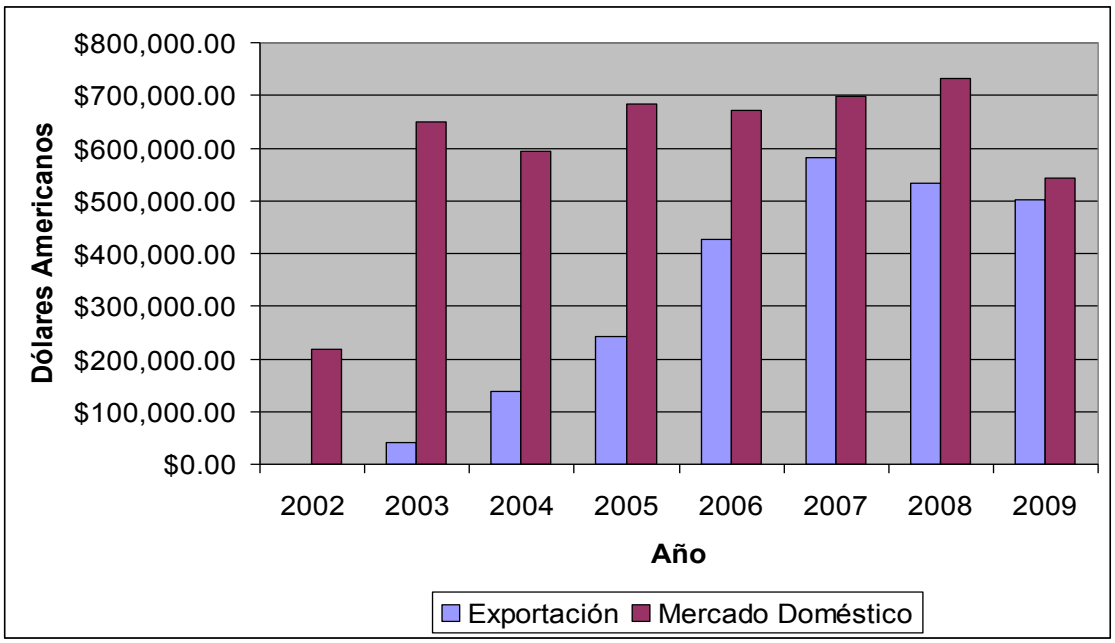
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Duns and Bradstreet y Registro Público de la Propiedad (2010)

9.7 Relación de ingresos por tipo de clientes entre el año 2002 y 2009



Gráfica 15. Relación de ingresos por tipo de clientes de los ejercicios 2002 al 2009
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2010)

9.8 Relación de ingresos del mercado doméstico respecto al de exportación



Gráfica 16. Relación de ingresos del mercado doméstico respecto al de exportación 2002 al 2009
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2010)

9.9 Nueva filosofía y objetivos estratégicos 2010 – 2015 de TH MX[139]

9.9.1 Carta del director general comunicada en la junta general del 19 de Febrero de 2010

Estimado equipo de Testing House de México:

Este documento resume el esfuerzo e inquietudes externadas por las diferentes personas que hacemos de Testing House de México una realidad, pero sobre todo identifica un estado que de forma colectiva deseamos catalice el desarrollo humano de cada una de las personas que se relacionan con Testing House de México. Es una síntesis donde María, Jorge y su servidor hemos sentido, estudiado y considerado las inquietudes y observaciones de todos los que somos actores de esta obra. Es una síntesis resultado de la voluntad y de un ejercicio intelectual donde expusimos errores pero sobre todo visiones de futuro, mismas que debatimos, diferimos y ahora hemos coincidido en una visión que presumimos nos permitirá en la acción misma de la persecución del logro desarrollarnos como personas. Es una idea escrita, que con la vida, esmero y trabajo de todos dotará a nuestra compañía de capacidad de permanencia para futuras generaciones de profesionistas y clientes, que sirviendo con pasión y entrega a personas físicas y morales de nuestra sociedad aspiremos a la justa generación y distribución de la riqueza espiritual, intelectual y económica que nos permita vivir de forma digna y plenamente humana. Estos aspectos medulares e identificados como las finalidades de la comunidad de personas que formamos la gran compañía llamada Testing House de México se complementan al hacer del desarrollo humano y crecimiento sustentable (ecológico, económico y social) de la organización una prioridad que parte del desarrollo de la persona como fin y no como medio para alcanzar nuestros objetivos. Así pues, esperamos como equipo dar continuidad a nuestros deseos de trascender en la vida como personas y como empresa por medio de un propósito común, valores, principios y criterios de decisión comunes que representen el Statement of Work que catalice el desarrollo humano y organizacional antes que limitarlo; que nuestra filosofía nos apoye en la aspiración de ser unas personas virtuosas y profesionistas ejemplares, que seamos más fuertes ante las adversidades, templados ante las tentaciones de los beneficios inmediatos y fáciles, prudentes para conocer los objetivos y cosas que hemos de perseguir o huir, y finalmente justos lo que en esencia implica desear y actuar por el bien de nuestro prójimo.

La incertidumbre es ahora parte del plan, la destrucción creativa es ahora una task obligado en nuestras actividades diarias; el futuro es incierto pero al acompañarnos en esta definición y consecución de objetivos comunes estoy seguro que nos ayudará a identificar y lograr durante el proceso no solo metas comunes, sino intereses comunes, para luego desear y hacer al compañero lo que se considere bueno, pero no en beneficio de uno mismo, sino de él, logrando así una sinergia que permita la realización de cada uno de nosotros al

---

139 Juan José Montes Delgadillo, Marta Leticia Quiñones Colina y Francisco Javier Vázquez Villaseñor, Filosofía de TH MX y objetivos estratégicos 2010–2015, Testing House de México, Zapopan, 19 de febrero del 2010.

apoyar a los demás en sus aspiraciones de perfección y al saber que contamos con el apoyo de nuestros amigos para ser mejores personas.

Conocer el futuro es imposible, pero conocernos a nosotros mismos y entender nuestras fortalezas y debilidades solo es cuestión de voluntad y humildad; innovar confiadamente y adaptarnos a un mundo cambiante tampoco es imposible; tratar a cada persona con la que nos relacionamos dentro y fuera de la compañía con amor y una actitud positiva tampoco es imposible, y fortalecernos a nosotros mismos con aspiraciones heroicas solo es de grandes emprendedores, y eso es lo que ahora somos en Testing House de México; somos lo que alguna vez aspiramos a ser, somos Altamente Competitivos, Innovadores y Plenamente Humanos, lo que me da la certeza de que lo mejor está por venir.

Su fiel servidor

Francisco Javier Vázquez Villaseñor

Director General y Co-fundador de Testing House de México S. de R.L de C.V

9.9.2 Nuestro fin último

¿Qué nos tiene juntos? ¿Cuál es nuestro fin último en TH MX?

"Pasión por ser, servir y trascender".

9.9.3 Nuestra misión

Existimos para de forma creativa producir clientes satisfechos por medio del diseño, integración y mercadeo de soluciones tecnológicas y servicios para la industria de alta tecnología; por medio de un sistema de clase mundial formado por personas altamente competitivas y procesos innovadores, todo gestionado con un sentido plenamente humano.

9.9.4 Nuestra visión

Seremos líderes en el arte de traducir las expectativas de nuestros clientes en soluciones tecnológicas confiables, innovadoras y de clase mundial, todo gestionado con un sentido plenamente humano.

9.9.5 Nuestro compromiso

De forma continua y sistemática desafiaremos el coeficiente intelectual de nuestra compañía, de tal manera que siendo uno de los mejores lugares para trabajar asegurar que cada persona sea completamente responsable de exceder el nivel de servicio y valor esperado por los diferentes grupos de interés; con un fuerte compromiso en la inversión de I+D+i que se refleje en productos y servicios que reduzcan la huella ecológica

de los procesos de conversión de la industria de alta tecnología y que estimula a nuestra gente en hacer del proceso de innovación la piedra angular para una mejor calidad de vida.

9.9.6 ¿Cómo trascender? Los ocho elementos

Para lograr trascender no basta perseguir resultados financieros, mercadológicos, especialización, innovación y desarrollo tecnológico; aunque todo esto es parte esencial de las empresas es importante que los directivos estimulen por diferentes medios un profundo y continuo diagnóstico para que luego dirijan, corrijan y manden a los hombres en cuanto hombres y no como si fuesen cosas, en esencia que se apasionen y trabajen en lograr un equilibrio entre las cuatro finalidades de una empresa y que se presente una tendencia incremental en el alcance de las virtudes cardinales de cada uno de las personas con las que se relaciona, ver figura siguiente.

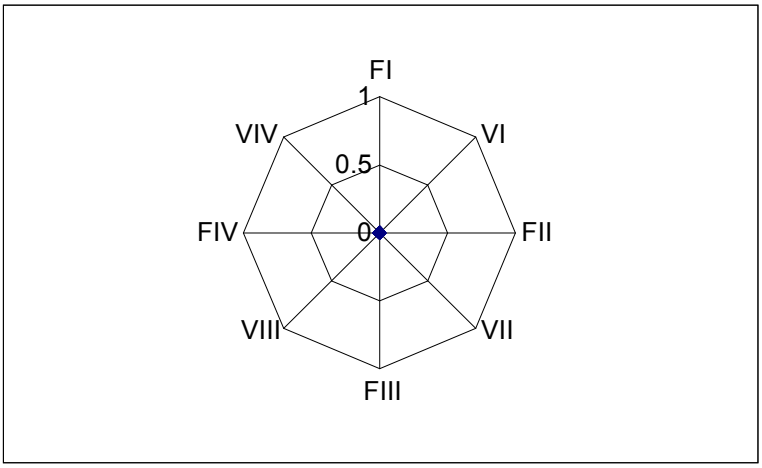


Figura 21. Radar del desarrollo humano y crecimiento sustentable
Fuente: Investigación propia

Finalidades de la empresa contemporánea:[140]

FI. Desarrollo de las personas que integran a la compañía y/o se relacionan con ella.

FII. Otorgar un servicio a la comunidad (servir ganando y no ganar sirviendo).

FIII. Generación de un valor económico agregado.

FIV. Dotarla de capacidad de permanencia.

140 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, *op. cit*.

Virtudes Cardinales:[141]

VI. Fortaleza: La firmeza de ánimo para sobrellevar lo que nos molesta temporalmente.

VII. Templanza: El control del deseo de todo aquello que deleita materialmente.

VIII. Prudencia: El conocimiento de las cosas que hemos de apetecer o huir.

VIV. Justicia: La justicia es el bien del otro.

9.9.7 Nuestros valores

¿Cuál es el significando de los valores de TH MX?

Trabajo en equipo

Trabajo en equipo es cooperación y compromiso entre las personas para lograr los objetivos comunes dentro de un marco de respeto y flexibilidad.

Profesionalismo

Profesionalismo es una forma ética de poner nuestras capacidades al servicio de los demás asegurándonos que son de valor y que contribuyen a su desarrollo como personas.

Innovación

Innovar es gestionar la producción de conocimientos para diseñar, producir y comercializar nuevos servicios y productos, siendo creativos y sensibles con las expectativas de los clientes utilizando nuestros recursos de forma ética, competitiva y confiable.

Liderazgo

Ser líder es ser objetivo en el análisis de la realidad, es hablar con la verdad y conducirse con integridad y humildad para generar confianza, para ser una influencia positiva en el entorno social donde desarrollamos nuestras actividades.

Amistad

El trabajo común, el afecto recíproco y los intereses comunes nos preparan para un acto de voluntad por el cual lo que se ama es la persona. “Amar significa desear al amigo lo que se considere bueno, pero no en beneficio de uno mismo, sino del otro”. Estamos hablando de la elección de una persona, y no de algunas

141 *Vid.* Carlos Ignacio González, Estudio Introductivo del Tratado de la Ley, Tratado de la Justicia, Gobierno de los príncipes, de DE AQUINO Tomás, Editorial Porrúa. México, 2004, pp. XIII–LXXX.

cualidades parciales suyas, sino toda ella con todas sus consecuencias. Es conocerse a sí mismo y con ingenio contribuir al desarrollo de las personas.

Con respecto al amigo: Debo aceptarlo como es, debo estar dispuesto a ayudarle a superarse, debe ser asequible a que me ayude a superarme.

La aceptación, la ayuda activa y la ayuda pasiva (necesito ayuda y dejo que me ayuden) son los tres elementos que constituyen la amistad electiva, esto es, la decisión de tener una persona como un amigo, a lo que se debe añadir un cuarto elemento: la reciprocidad.

El compañerismo generado en las acciones comunes da o puede dar lugar a la simpatía de los afectos comunes, la cual, a su vez, queda fortalecida y ascendida por la afinidad que brota de los intereses complementarios, para alcanzar su fase final cuando esos intereses son el logro de la virtud, del que nace la benevolencia (se quiere el bien para el otro).

9.9.8 Principios[142]

Los principios de conducta confirman la moralidad de las acciones, son buenas para las personas físicas y morales si concuerdan con los principios y son malas en caso contrario.

En toda idea del hombre se encuentran larvadas las pautas que señalan las líneas de su desarrollo. Es evidente que el desarrollo del hombre preconcebido por Nietzsche seguirá una línea radicalmente distinta de la que se seguiría del concepto marxista sobre la persona humana. En el caso de Nietzsche, su desarrollo se centraría en la adquisición de la voluntad de dominio, mientras que el desarrollo humano marxista se daría en la constitución de una sociedad en la que todos satisfagamos comunitariamente nuestras necesidades naturales, al tiempo que en Freud el hombre sería plenamente tal cuando se desatase de las represiones sexuales.

En TH MX hemos asumido la idea del hombre de la filosofía clásica, como un ser que es capaz de autodominio y trascendencia. El hombre posee las siguientes vías de desarrollo: abstracción, concepción de lo inmaterial, reflexión, actuación libre y su desarrollo en el transcurso de estas vías es ilimitado. Ahora bien, a las pautas de desarrollo contenidas en la idea del hombre, las llamaremos principios.

A diferencia de los animales, que no tienen posibilidades de ser de una manera diferente de la que son, el hombre posee la venturosa y dramática posibilidad de ensanchar su propio ser o degradarlo. Tiene el hombre la triste posibilidad de ser otra cosa distinta de la que es. Triste posibilidad, porque al hacerse el hombre algo distinto de lo que es, se traslada necesariamente a un rango ontológico inferior al que le corresponde.

Entender nuestras fortalezas, debilidades, valores y visión del mundo, innovar confiadamente y adaptarnos a un mundo cambiante, desear el bien y actuar en bien del prójimo y con actitud positiva y fortalecernos a

142 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, *op. cit.,* pp. 81-108.

nosotros mismos y a los demás con aspiraciones heroicas son el punto de partida para de forma estructurada vivir e interpretar en el día a día los principios que consideramos catalizarán el desarrollo del ser humano y crecimiento sustentable de nuestra organización.

El punto de partida de los principios expuestos es la universal naturaleza humana. Podemos llegar a considerar que el cumplimiento en nuestra organización no es cosa nuestra sino de toda la sociedad en general, es decir, de otras instituciones sociales desde la familia hasta el Estado. Pero esta consideración es un error. Si TH MX es una comunidad de personas por definición, señalada su finalidad en el desarrollo de las personas que la integran y con las que está relacionada, y admitido que el desarrollo humano tiene su dinámica propia en el cumplimiento de los principios, su observación resulta tarea principal del responsable máximo de la empresa y de todos los colaboradores. En la simple expresión "hacer las cosas bien" se encuentra implicada necesariamente la observancia de los principios naturales del hombre. *Si las actividades de la empresa se hicieran al margen no ya de todos sino de alguno de los principios siguientes, "las cosas no se harían bien".*

Dicho de otra manera: No se puede pretender el establecimiento en la empresa de los sistemas contemporáneos de calidad total, al margen del cumplimiento de estos principios; estaríamos hablando, así, de calidad total, pero *calidad superficial*, porque se lograría quizá la calidad de un producto o de un servicio, con demérito de la calidad entitativa de las personas que lo elaboran o ejercen, lo venden y lo compran.

Así pues, los principios universales deben distinguirse de las opiniones personales: los primeros son permanentes; las segundas no solo pueden, sino que a veces deben ser variables.

Nuestros principios[143]

El bien debe seguirse y evitarse el mal

La autorreflexión de la que somos capaces pone en condiciones de juzgar nuestros propios actos como buenos o como malos. Nosotros no somos una sociedad sin nombre (S.A.), nuestro capital no es anónimo, cada uno somos TH MX y debemos reflexionar antes de actuar y en conciencia contribuir a mejorar nuestro entorno por medio de nuestras soluciones tecnológicas.

No deben emplearse medios moralmente malos aunque los fines sean buenos

El fin no justifica los medios.

143 *Ibid.*

No deben perseguirse fines buenos que tengan efectos resultantes desproporcionalmente malos

Debemos no solo reflexionar sobre el uso de los medios moralmente malos sino también reflexionar sobre los efectos que producirían los fines una vez alcanzados.

Ha de considerarse valioso todo aquello que contribuya al desarrollo del hombre

Este importante principio formal se deduce directamente del hecho de que la persona humana es sujeto de dignidad y, por tanto, quien otorga valor al resto de las realidades. Por otra parte, el principio expresado encierra implícitamente una definición de valor: *se llama valor todo aquello que contribuya al desarrollo o perfeccionamiento del hombre.*

Hay valores que son objetivos, válidos para toda persona y cultura

Este principio se deduce del hecho de que el hombre posee una naturaleza (voluntad y razón) determinada, y no es un fruto causal ni ciego, ni un estadio perecedero de la evolución biológica. El relativismo es precisamente la oposición a este principio. Si el valor de la persona por ejemplo es relativo, lo único que estaría por encima del valor es la relatividad de los valores, que se erigiría como un valor absoluto y para TH MX la persona es un fin y no un medio.

El hombre debe adquirir las capacidades (virtudes) necesarias para alcanzar una vida lograda, plena o completa

Este es el principio considerado la columna vertebral del desarrollo humano. El hombre virtuoso es el que está capacitado para perfeccionarse, es el que toma la iniciativa de ser mejor persona y contribuir de forma activa y decidida al desarrollo de sus compañeros y amigos.

Obra de tal manera que tu acción pueda erigirse en norma universal de conducta

Las personas en TH MX debemos de conducirnos en modo tal que nuestra acción se erija en norma genérica de conducta. Que dentro o fuera de la organización seamos personas ejemplares por nuestro trato a los demás y vocación de servicio. Tanto las personas como las naciones somos perfectibles y tener aspiraciones heroicas que inspiren a los demás a servir mejor es en sí un acto heroico.

El bien común es preferible al bien privado si ambos son del mismo orden

Este principio no trata de una mera preferencia cuantitativa: lo mucho es preferible a lo poco. Entienden así este principio los materialistas, para los que no hay más cuenta que la de la cantidad. El comunismo no fracasa por preferir lo común a lo privado, sino por hacerlo indiscriminadamente: todo bien privado de

cualquier nivel, es despreciable por ser privado, y debe preferirse el bien común, cualquier tipo de bien que sean, porque será mejor por ser común.

La persona, cada persona, se encuentra por encima de todo orden, y no puede ella supeditarse a ningún bien, por común que sea. No puede privarse de la vida a un inocente ni siquiera para salvar a toda la humanidad. Cada persona es el centro del universo: pero no soy yo, sino cada persona.

Las personas no deben considerarse nunca como medio sino como fin

Este principio es considerado el más importante para regir las relaciones de la persona en TH MX como comunidad de personas que es.

Este principio no pretende suprimir la división de funciones, división que se considera medular para el sostenimiento de la empresa. Basta que la persona no se supedite entere y sometidamente a la función y, además, tenga, por estatuto, la posibilidad de influir sobre ella, de imprimir su sello, de que resulte una expresión de su personalidad o modo de ser. Lo que hacemos, lo hacemos nosotros, tiene identidad propia, nombre y apellido, tiene historia.

El bien no es menor porque beneficie a otro ni el mal es mayor porque me perjudique a mí

Este principio invita a la persona a que no procure su propio bien con el único límite de que no haga mal a los demás. Evita promover el egoísmo pasivo. La dignidad de la persona no tiene grado.

Prohibir no es malo ni permitir es bueno, pues es malo prohibir lo bueno y bueno prohibir lo malo

Este principio nos recuerda que las categorías del bien y del mal se regulan en relación con la naturaleza del hombre y con sus posibilidades de desarrollo ilimitado.

Los principios de acción expresados en proposiciones negativas no necesariamente poseen un rango ontológico menor que los principios expresados en proposiciones afirmativas

No debes hacer esto pero sí debes hacer esto otro; otro, desde la perspectiva de todo aquello que contribuya al desarrollo del hombre. La ventaja de este principio es que tiene una indudable claridad. Cuando por ejemplo se señale que no debe venderse un determinado producto, no caben las interpretaciones y las dudas.

9.9.9 Criterios (formación adecuada de conciencia)[144]

Los criterios, en general, son árbitros de discernimiento, de separación. Los criterios son imprescindibles para poder juzgar si una acción a emprender es concorde o no con los principios que hemos asumido como verdaderos. Es pues evidente que el criterio resulta imprescindible para el recto uso de nuestros principios, que por su misma naturaleza, carecen de un contenido concreto ya que no se refieren ni a una persona ni a una acción específica. El criterio nos servirá para discernir si las personas o acciones que estamos considerando corresponden al supuesto expresado en el principio formal en cuestión. El criterio posee una profunda habilidad comparativa.

Los criterios a continuación expuestos son los que a juicios de estudiosos del tema de la ética en las empresas tienen una mayor importancia en la época actual en la que estamos inmersos y donde se identifica *la persona debe ser reivindicada como fin y no como medio*, situación de especial importancia en TH MX. Así pues, los criterios se dividen en dos grandes campos; el primero que contiene aquellos que sirven para mantener en la empresa la preocupación por *hacer bien las cosas*, es decir, el mantenimiento de los valores (valor es todo aquello que contribuye al desarrollo de las personas), y a los cuáles se ha dado a bien llamar criterios axiológicos; el segundo campo son los criterios que persiguen ya no el mantener la necesidad de hacer *bien* las cosas, sino de *hacerlas,* y a los cuales se ha dado a bien llamar criterios operativos. Ambos campos se necesitan entre sí ya que de poco serviría hacer las cosas (operativo) si estas no se hacen bien (axiológicas). Entre ambos campos se dota a la empresa para velar por *el valor* y la *eficacia*.

a) Criterios axiológicos (de valor)

i) Criterio de extensión: *Es mayor el bien que beneficie a más personas y es mayor el mal que a más personas perjudica. (Criterio cuantitativo "mayor o menor")*. A las cuestiones más importantes que afectan a las personas no se les puede aplicar el criterio de extensión, aunque se les intente aplicar, debido a la racionalidad del cálculo matemático en el que está encerrado nuestro pensamiento. Este criterio contiene la paradoja de que las personas estrictamente hablando en cuanto personas no son susceptibles de entrar en una cuenta porque su diversidad radical impide su acumulación. Es por ello que este criterio se aplica más en mercados, operaciones y finanzas, donde maximizar participaciones de mercado, productividad, eficiencia o utilidades es más que cuantificable. Por esta razón debemos manejar tanto el criterio de extensión y el de incidencia en conjunto, pero dando preferencia al de incidencia cuando se trate de personas.

144 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, op. cit., pp. 109-128.

ii) Criterio de incidencia: *El bien es mejor cuanto más profundamente beneficia a la persona, y el mal es peor cuanto más profundamente la afecta. (Criterio cualitativo "mejor o peor")*. Tiene más valor beneficiar profundamente a una persona que superficialmente a muchas. Quien ha sido destinatario de un bien profundo, omniabarcante y radical de su persona, se encuentra en condiciones de difundir ese bien a los demás, adquiriendo un poder multiplicador de insospechadas y no calculables consecuencias. Quien al revés, sólo recibe un beneficio superficial, lo aprovecha únicamente para sí, y hace que su alcance fenezca en el mismo destinatario al que llega.

iii) Criterio de proximidad: A diferencia de los anteriores criterios (extensión e incidencia), el criterio de proximidad no atiende a la calidad del bien que proporciona, sino a la fuerza de la obligación que tengo en proporcionarlo. *Me encuentro obligado a promover el bien y evitar el mal de los más próximos.* La persona es relacional, de hecho se desarrolla por la relación que guarda con otras personas, y por la relación que otras personas guardan con ella.

b) Criterios operativos (de eficacia)

i) La competencia: Ganarle a alguien en ocasiones es necesario, pero que no se suscite ni se erija como el principal motor para alcanzar el éxito ya que la colaboración es superior en eficacia a la competencia; coexisten, pero el énfasis debe hacerse en la cooperación. Es importante considerar que en el competidor encontramos también una persona y la persona representa un plus respecto a su actividad aun cuando sea actividad competidora de la mía.

ii) La cooperación: El trabajo en equipo ha de acentuarse sobre el individual, como entre las propias empresas, aún pertenecientes en el mismo ramo y enclavadas en el mismo mercado (teoría de los juegos: colaboramos con la competencia en crear y hacer más grande el pastel, pero competimos con nuestra creatividad, conocimientos, productos y servicios innovadores al repartirlo).

Es muy difícil encontrar una persona que, teniendo una actitud vital preferentemente competitiva, no sea envidiosa; y, al revés, entre las personas que propenden a la colaboración es muy difícil que surja la envidia. La envida es siempre competitiva, aunque no siempre la competencia sea envidiosa.

Los dilemas que presentan estos criterios no pueden resolverse con artilugios directivos, ni con estadísticas o regresiones, la solución es ética y se encuentra en la persona. La persona tiene prioridad sobre el sistema ya que el sistema es configurado por la persona, las personas son superiores a las cosas, pues las cosas son manejadas y transformadas por las personas.

9.9.10 Decisiones estratégicas, teoría de los juegos y objetivos de TH MX[145]

Las decisiones estratégicas implican incertidumbre y riesgo; es importante no confundir la parte cuantitativa de la teoría de los juegos con la elaboración de un plan estratégico y la esperanza de que se materialice tal cual fue planteado en papel. Dice el autor José María Veciana Verges: "Es imposible poseer un conocimiento exacto y un dominio completo de la diversidad de fuerzas que repercuten en la empresa y en sus relaciones con el exterior. Por lo demás, siempre que se posea un conocimiento exacto de estas fuerzas […] cesan la política y estrategia y entran en juego el cálculo y la técnica".[146]

Es por ello que se toma la teoría de los juegos como herramienta de apoyo para estimar o proyectar las implicaciones en las decisiones que toma una persona en torno al desarrollo humano de sus colaboradores y crecimiento sustentable de la organización.

Los jugadores son uno de los elementos del juego, a continuación se listan el total de los elementos del juego:[147]

- Jugadores: clientes, proveedores, complementadores y competidores.
- Valores agregados: asumir el rol de los demás jugadores para estimar cuánto vale uno para ellos.
- Reglas: ponerse en los zapatos de los demás jugadores para prever reacciones a sus medidas.
- Percepciones: ponerse en los zapatos de los demás jugadores para entender cómo ven ellos el juego.
- Tácticas: métodos que se utilizan para dar forma a las percepciones.
- Límites o extensión: límites que las personas ponen implícitamente a los juegos cuando los definen.

Las compañías son complementadoras al generar mercados y competencia al dividirlos. Del lado de la demanda, un jugador es un complementador si los clientes valoran más el producto de usted cuando tienen el producto de otro jugador que cuando solo tienen el producto de usted.

Un jugador es un competidor si los clientes valoran el producto de usted menos cuando tienen el producto de otro jugador que cuando solo tienen el producto de usted. Del lado de la oferta, un jugador es un complementador si es más atractivo para un proveedor suministrarle recursos a usted cuando también se los suministra al otro jugador que cuando solo se los suministra a usted.

Un jugador es su competidor si es menos atractivo para un proveedor suministrarle recursos a usted cuando también se los suministra a otro jugador que cuando se los suministra a usted. La red de valores es un insumo esencial en el proceso de generación de nuevas estrategias.

---

145 El análisis introductorio de las decisiones estratégicas aquí presentado también se encuentra en el marco teórico de este investigación. Se ha incluido de nuevo ya que al momento de presentar el estudio caso para fines académicos el alumno no contará con el marco teórico y la información presentada es considerada de valor para la solución del caso y resultado de la planeación estratégica de TH MX.

146 *Vid.* José María Veciana Vergés,, Función directiva, Universidad Autónoma de Barcelona, España, 1999

147 Barry Nalebuff y M. Adam Brandenburger, Coo-petencia, *op. cit.*, pp. 57–95.

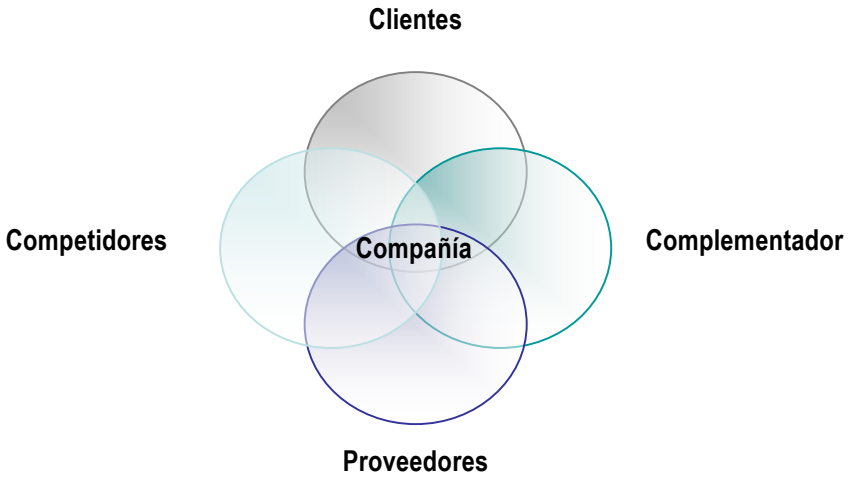


Figura 22. Jugadores de la teoría de los juegos
Fuente: elaboración propia a partir de Nalebuff y Brandenburger (2005)

Las oportunidades de innovación y desarrollo tecnológico han sido y son estratégicas para las empresas, pero ¿Cómo desarrollar la capacidad de identificar la oportunidad, la incongruencia, la disfuncionalidad? ¿Cómo ver la falla como un síntoma que indica la oportunidad de innovar? La innovación es según el señor Peter Drucker un instrumento del emprendedurismo,[148] es el acto que dota de capacidad a los recursos de una compañía para crear un nuevo valor para los clientes que en consecuencia exige el desarrollar a las personas, crear un valor económico agregado, dotar a la empresa de capacidad de permanencia y servir a la sociedad por medio de la misma. Es muy importante para TH MX que identifique las fuentes de innovación,[149] que las explote pero sobre todo que aprenda a innovar de forma planeada y sistemática y finalmente a destruir de forma creativa creando productos y servicios que excedan las expectativas de los diferentes grupos de interés y reemplacen, actualicen de forma habitual sus conocimientos, productos y servicios por otros que estén alineados a las expectativas de sus clientes.

Es por lo expuesto a lo largo de este documento que se plantean los objetivos estratégicos que se presentan a continuación, mismos que tomaremos de referencia para nuestras iniciativas y proyectos.

148 Peter F. Drucker, *op. cit.*

149 Peter F. Drucker, *op. cit.*

9.9.10.1 Objetivos estratégicos de TH MX 2010 - 2015

1. Diseñar e integrar un sistema de Inteligencia de mercado que coadyuve a retener a nuestros clientes existentes e incremente nuestra participación de mercado del 0.1% al 0.15% del indicador estatal en la industria de alta tecnología para el 2015.

2. Generar y explotar sistemáticamente conocimiento que se traduzca en productos y servicios innovadores de tal manera que el 33% de los ingresos de la empresa correspondan a nuevos productos y servicios para el 2015.

3. Gestionar la innovación y el desarrollo tecnológico de una forma explícita, sostenida y sistemática de tal manera que TH MX sea reconocida como una organización de clase mundial por medio de referentes de reconocimiento internacional.

4. Ser considerado por los colaboradores uno de los mejores lugares para trabajar en el 2015; esto implica innovar en el proceso del desarrollo humano y organizacional, de tal manera que se produzcan emprendedores y que dentro o fuera de la empresa sean ejemplares por sus actitudes y conductas.

CAPÍTULO X

Conclusiones

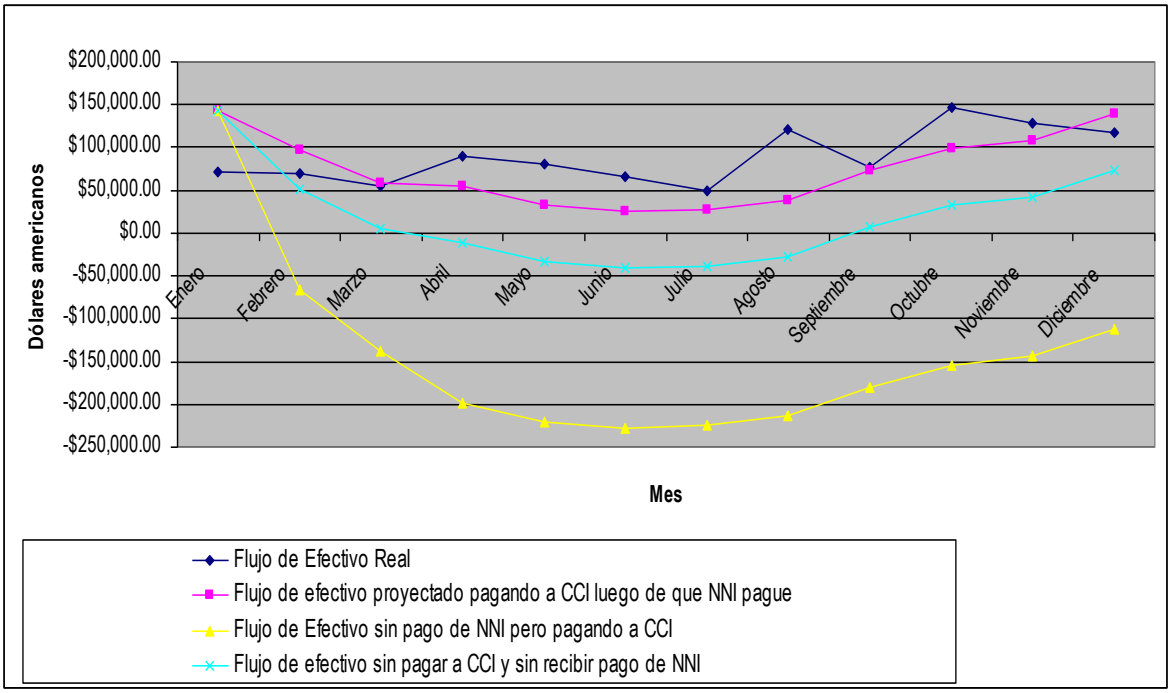
10.1 Solución del estudio caso

Los resultados financieros expuestos en los subcapítulos 9.6 al 9.8 junto con la nueva filosofía de TH MX y objetivos estratégicos abordados en el subcapítulo 9.9, son resultado del esfuerzo y contribución de colaboradores, clientes, accionistas y proveedores. Por un lado contar con reportes financieros contables y públicos contribuyó a que los diferentes actores, en especial colaboradores, accionistas y proveedores identificarán la gravedad de la situación, pero sobre todo la capacidad de pago de la empresa. A su vez el diagnóstico de clima laboral facilitó el análisis de las capacidades internas y percepciones de los colaboradores respecto a la gestión de la compañía. Los estudios de mercado permitieron comprender las expectativas de los clientes y facilitaron la estructura de políticas o estrategias enfocadas en maximizar los ingresos de la compañía tomando de referencia las necesidades de los clientes. El estudio de la industria de alta tecnología ha sido junto con la información complementaria uno de los insumos principales para la definición de los nuevos objetivos estratégicos de TH MX. A continuación se presente un resumen de acciones que se consideran fundamentales para explicar los resultados financieros expuestos:

- Se expuso la situación a los colaboradores y accedieron amablemente a no recibir el pago del PTU del año fiscal 2008 sino hasta recibir TH MX los pagos que la Corte determine por parte de NNI.
- Se congelaron los planes de renovación de estaciones de trabajo pero fue posible concluir los planes de renovación en Febrero del 2010.
- Se continuaron con los planes de entrenamiento internos y externos excepto la membresía de entrenamiento con National Instruments, Inc.
- Se negoció con CCI el plazo de pago del pasivo el cual considera pagos mensuales a partir del 15 de agosto del 2009 así como una parte a pagarse con proyectos pero sin prescindir de las transacciones financieras para cerrar las operaciones contablemente.
- Se contrató asesoría legal para el caso de Nortel Networks Inc., con el despacho Chadbourne & Parke LLP teniendo como resultado el ingreso de los documentos (Comprobantes de reclamo) en la corte en tiempo y forma.
- Se continuó con el proceso de planeación estratégica del periodo del 2010 al 2015 y se liberó el mismo en Febrero 2010.
- Reducción en los gastos respecto al presupuesto del ejercicio 2009 del 5.26% y reducción en el costo de venta del 19.60% respecto al ejercicio fiscal 2008.
- Las tácticas comerciales iniciadas en el año 2003 y enfocadas a contar con clientes tipo OEM resultaron en el año 2009 en un incremento del 19% respecto al 2008, siendo un 84% del total de los ingresos de la compañía. En efecto, lo ingresos por tipo de clientes EMS se redujeron un 71% respecto al 2008.

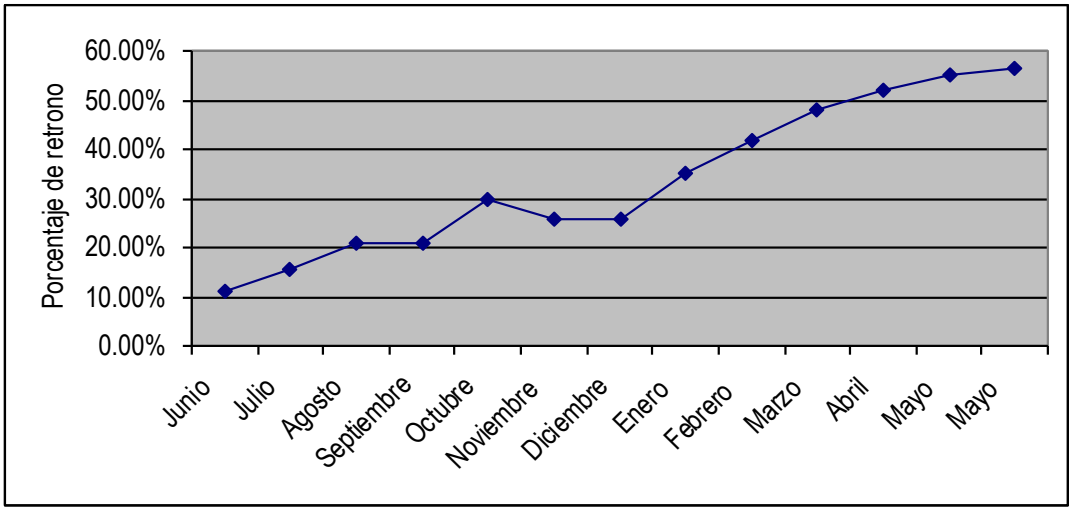
- Se solicitó a algunos clientes colocaran órdenes de compra de partes directamente al proveedor CCI dada la limitada liquidez para financiar estas operaciones. Se optó por esta opción en vez de apalancarse financieramente en los proveedores.
- Se detuvieron embarques para NNI y acto seguido se logró la firma de acuerdos entre NNI y TH MX respecto a los montos de los adeudos y dichos acuerdos fueron validados por la Corte responsable del caso de NNI. Esto elimina la posibilidad de que NNI no reconozca el adeudo una vez que la Corte determine plazo y montos a pagar a los acreedores. A su vez este acuerdo facilita el proceso de negociación ante una eventual venta de la deuda a empresas como *ASM o Hain Capital,* entre otras.
- Se acordó con NNI seguir apoyándolos en nuevos proyectos. Los frutos de esta iniciativa buscaban además de generar ingresos con términos de pago favorables (Net 10) ser proveedores de las empresas adquirientes de las divisiones de Nortel; en efecto así ocurrió; al 30 de Abril del 2010 TH MX es proveedor de Avaya y Ciena.
- Se negociaron términos de pago de 10 días con NNI y anticipos del 50% para clientes relacionados con la plataforma de pruebas funcionales y algunos de contado para productos de SMH.
- Los niveles de productividad así como el seguimiento por parte de ventas respecto al valor que el cliente da a los servicios de la empresa contribuyeron considerablemente a hacer de cada hora de ingeniería una hora con valor agregado, resultando en la adecuada retribución por los servicios de ingeniería otorgados.
- La eficiencia operativa mejoró un 4.02% en promedio entre plataformas respecto al presupuesto en horas para cada proyecto.
- Se concretó la reestructura de activos fijos en octubre del 2009, luego de haberse identificado que Testing House, Inc., requería de un equipo de ICT tipo Agilent 3070 series II para sus operaciones en las oficinas de Asia. Esta acción a su vez ha exigido la flexibilidad de los colaboradores para depurar proyectos en diferentes turnos.

Lo descrito anteriormente contribuyó en gran medida al resultado del flujo de efectivo real que se muestra en la gráfica siguiente.



Gráfica 17. Flujo de efectivo real y proyectado
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2010)

A su vez, las decisiones contribuyeron a que TH MX ganara tiempo, ya que ante una venta de la deuda el porcentaje de retorno incrementa conforme NNI vende sus diferentes unidades de negocio al mejor postor. De hecho, en junio del 2009 hubo empresas que ofrecieron pagar 11 centavos por cada dólar de pasivo, y para mayo del 2010 el porcentaje ya era superior al 50%, ver gráfica siguiente.



Gráfica 18. Porcentaje de retorno al vender el pasivo
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Testing House de México (2010)

A su vez fue posible dar continuidad a los planes de entrenamiento de la compañía y hacer incrementos en el sueldo de los colaboradores apoyando así la economía familiar. Finalmente la reestructura de activos permitió a TH MX cubrir al 100% la inversión inicial junto con una renovación tecnológica de sus activos fijos (equipo de cómputo), haciendo posible que sus colaboradores contaran con las herramientas y tecnología adecuada para cumplir sus labores de ingeniería y administrativas satisfactoriamente.

10.2 Conclusiones sobre la investigación

Las preguntas de investigación junto con los datos del estudio de caso y sus resultados permiten concluir lo siguiente por pregunta de investigación.

10.2.1 Relación del éxito de una compañía con la función directiva y las virtudes

¿Por qué es importante para el éxito (desarrollo humano, perdurabilidad y desempeño sostenible) de una compañía que la ejecución de la función directiva se fundamente en las virtudes o cualidades medulares de cada etapa de dicha función?

Es importante para el éxito de una compañía y en este caso para evitar su bancarrota que la función directiva se fundamente en las virtudes porque:

- **La virtud de la objetividad relacionada con la prudencia y la fortaleza** facilitó durante el proceso de diagnóstico la detección de oportunidades y amenazas ante situaciones adversas. Para el caso en cuestión se presentaron amenazas para la empresa al tener el director general oportunidades de trabajo en otras empresas luego de estar consciente de la problemática financiera de la empresa, situación cómoda pero no honorable. En este punto valió también la virtud de la magnanimidad donde se propuso (decisión) la meta de sacar a flote la comunidad de personas (compañía) que dirigía y familias que reciben sustento del proyecto TH MX. El considerar la posibilidad de negociar con los proveedores el pasivo relacionado con los proyectos de NNI y tomar la decisión de hacerlo fue estratégica para la solución del caso ya que de habérsele exigido a TH MX el pago por parte de CCI seguramente hubiera sido adecuado declararse en suspensión de pagos, la habilidad para negociar fue fundamental para solventar este aspecto.
- **La humildad relacionada con la prudencia y la justicia,** facilitó el diagnóstico y por ende la identificación de los recursos personales y organizaciones para aprovechar las oportunidades y conjurar las amenazas de tal manera que por ejemplo el director al saberse no competente de llevar un asunto legal correctamente optó por la asesoría externa de un despacho de abogados extranjero,

esto aun cuando estuvo tentado a simplemente llenar los formularios de bancarrota por su propia cuenta y evitar así los honorarios legales que en cierta medida acentuaban el problema de liquidez.

- **La virtud de la audacia relacionada con la fortaleza** se evidenció al continuar los planes de entrenamiento internos y externos que permitieran fortalecer las capacidades necesarias para alcanzar el objetivo de salir avante financieramente. Que el director general continuara con la maestría en administración y tomara materias relacionadas con el área de finanzas contribuyeron significativamente a un mejor diagnóstico de la situación y decisiones adecuadas. Por ejemplo, fue estratégico el contar con la capacidad de proyectar los escenarios de flujo de efectivo e identificar los ingresos necesarios para salir avante de enero a octubre de 2009 sin reestructura de activos fijos o aportaciones a capital de los socios. Por otra parte el contribuir con mayores ventas y comprender la contribución a la liquidez de los términos establecidos en las cuentas por cobrar y por pagar fueron aspectos medulares que facilitaron el director tomara la decisión de no vender la deuda a empresas extranjeras. Lo expuesto tiene como resultado que al mes de Abril de 2010 el porcentaje de retorno que le están proponiendo a TH MX sea de 53% y no del 11% que le ofrecían en Junio de 2009.
- **La confianza en las personas que se relaciona con la virtud de la justicia** y el elemento del mando de la función directivo debido a que se confía en que entenderán las razones de cumplir un objetivo o una orden, que se apoyarán en las personas que les plantean el objetivo y que se confía en que serán capaces de ejecutar lo acordado u ordenado facilitó un cambio de 180 grados en la compañía. Los diagnósticos de clima laboral, situación de crisis y retroalimentación de 360 grados permitió al director general ver con mayor claridad que sus colaboradores no compartían la misión y visión establecidas en la compañía, (proceso de diagnóstico de la función directiva). Identificó que no es malo ordenar pero sí no integrar a las personas en el proceso de planeación y que su estilo de liderazgo durante el periodo 2006 que fue en el que presentó y comunicó la misión y visión fue autocrático. Así pues, a partir de Febrero de 2009 el director junto con las gerencias iniciaron el desarrollo de una nueva filosofía empresarial donde se incluyeron los estudios de clima laboral, de mercado, datos de la industria de alta tecnología y sus tendencias e historia de la empresa, todo esto resulta hoy en lo documentado en el subcapítulo 9.9 de esta investigación, se resalta el lema estructurado por los colaboradores de la empresa: "*Pasión por ser, servir y trascender"*. Se comprobó la máxima que indica que la integración de los colaboradores en el proceso de planeación facilita el proceso de ejecución. Como resultado tangible de este proceso es el producto nuevo ISP EZ4000 liberado en el mes de abril de 2010.
- **El coeficiente de dilatación (audacia y fortaleza) de las capacidades y la constancia** (la no pereza) de los colaboradores de TH MX se puso a prueba ya que los planes de entrenamiento interno relacionados con la continuidad en la preparación de ingenieros de TH MX por mismos

ingenieros de TH MX no dio marcha atrás(firmeza en las decisiones); esto permitió que la dirección y gerencias que también ejercen labores de ingeniería tuvieran el espacio mental requerido para atender aspectos estratégicos que facilitaran salir avante de los problemas de liquidez proyectados y concluir la nueva filosofía y objetivos estratégicos 2010 - 2015 de TH MX, es decir que, ante todo con la mirada puesta en el futuro pero sin dejar a un lado los problemas del presente.

- **La virtud de la humildad vinculada con las tres etapas de la función directiva** fue el factor común del proceso y el mayor reto para la dirección ya que aprendió a reconsiderar no solo decisiones tomadas respecto a la misión y visión de la empresa sino a llevar a cabo diagnósticos junto con su equipo de colaboradores y anteponer el interés de los diferentes actores a sus intereses y buscar el liderazgo de la empresa como un todo y no solo del desarrollo de líderes.

10.2.2 Análisis comparativo de estrategias entre grandes empresas y una microempresa

¿Cómo se adapta una microempresa a ambientes hostiles y que clase de cambios estratégicos y organizacionales debe considerar realizar para ser exitosa y alcanzar las cuatro finalidades de la empresa contemporánea?

TH MX considerada por la Secretaría de Economía de México como una microempresa a juzgar por su número de empleados, **se ha adaptado a los ambientes hostiles por medio de cambios estratégicos y organizacionales que han contribuido al desarrollo de los colaboradores, generar un valor económico agregado, servir a la sociedad a la que pertenece y dotarla de capacidad de permanencia.**

En la tabla siguiente se relacionan los cambios en las variables estratégicas y organizacionales aplicados por las medianas y grandes empresas así como una columna adicional donde se identifican los cambios que TH MX ha llevado a cabo entre el periodo 2002 al 2009. Cuatro de cinco cambios estratégicos que resultaron significativos en la investigación del doctor DelaCerda Gastélum José fueron efectuados por TH MX y el único cambio organizacional significativo para las medianas y grandes empresas resultó ser un cambio que TH MX también integró en sus iniciativas pero por medio de la capacitación externa de su director general.

Tabla 14. Análisis comparativo de los cambios estratégicos entre grandes empresas y TH MX

Variables de cambio estratégico y organizacional	Tipo de cambio	Empresas medianas y grandes			TH MX
		Porcentaje de imitación en la muestra (n = 150)	Prueba Levene t-test significancia	Cambio que resultó significativo en las medianas y grandes empresas	Cambio efectuado por TH MX
1. Constituir grupos empresariales	Estratégico	58.7	0.000; p < 0.01	***SI***	***NO***
2. Adquirir o fusionar otras empresas	Estratégico	67.0	0.339	NO	NO
		(32.0)	0.459	NO	NO
3. Alianzas y *outsourcings* tecnológicos	Estratégico	34.0	0.423	***NO***	***SI***
4. Alianzas y *outsourcings* comerciales	Estratégico	52.7	0.045; p < 0.05	**SI**	**SI**
5. Bursatilización y otras estrategias financieras	Estratégico	59.3	0.000; p < 0.01	**SI**	**SI**
6. Internacionalización	Estratégico	86.7	0.002; p < 0.05	**SI**	**SI**
7. Integración vertical	Estratégico	70.0	0.839	NO	NO
8. Diversificación del negocio	Estratégico	55.3	0.018; p <0.05	**SI**	**SI**
9. Modernización e innovación tecnológica	Estratégico	NA	NA	NA	SI
10. CEO Profesional	Organizacional	42.5	0.043; p < 0.05	**SI**	**SI**
11. Restructuración y programas de mejoramiento	Organizacional	89.3	0.456	*NO*	*SI*
12. ISO 9000 y otros programas de estandarización-acreditación	Organizacional	94.5	0.337	NO	NO
13. Programas de responsabilidad social corporativa	Organizacional	86.8	0.222	NO	NO
14. Gobierno corporativo	Organizacional	53.3	0.094	NO	NO

Fuente: elaboración propia a partir de datos de DelaCerda Gastélum (2009) y Testing House de México (2010)

El impacto de los cambios estratégicos y organizacionales respecto a la función de generar un valor económico agregado y servir a los clientes se describe a continuación:

- **Alianzas y *outsourcing* tecnológicos.** Para el año 2009 el 70% de los ingresos tienen relación con alianzas tecnológicas establecidas entre el 2002 y el 2009. Se recuerda al lector que de no haber establecido la alianza con Testing House, Inc. no se ofertaran servicios de Agilent en el mercado mismos que al 2009 representan el 50% de los ingresos de la empresa. Esto a su vez ha facilitado que TH MX sirva a un mayor número de clientes.
- **Alianzas y *outsourcing* comerciales.** En el año 2009 el 8.35% de los ingresos corresponden a alianzas comerciales establecidas entre el 2007 y el 2009. Esto a su vez ha facilitado que TH MX sirva a un mayor número de clientes.
- **Bursatilización y otras estrategias financieras.** Reinversión del 100% de las utilidades de la empresa facilitó el pago de la inversión inicial y dotar a la empresa con el capital de trabajo necesario para operar. La estrategia financiera de reinversión de utilidades ha sido fundamental para TH MX. Como clientes internos los accionistas han recibido un servicio adecuado por medio del retorno de la inversión en tiempo y forma.
- **Internacionalización.** La exportación de servicios de ingeniería contribuye al 2009 con el 48% de los ingresos de la compañía. De los ingresos acumulados del 2002 al 2009 la exportación representa un 34%. Esto a su vez ha facilitado que TH MX sirva a un mayor número de clientes.
- **Diversificación del negocio.** Respecto al 2002, los ingresos relacionados con nuevas plataformas representan el 70% del total de ingresos de la compañía. Esto a su vez ha facilitado que TH MX sirva a un mayor número de clientes.
- **Modernización e innovación tecnológica.** La modernización de la tecnología está directamente vinculada con el negocio de TH MX. Se espera un impacto favorable en los ingresos de la compañía relacionada con sus nuevos productos y así considerar los mismos una innovación tecnológica.
- **Director general profesional.** El director general concluirá la maestría en administración en mayo de 2010 y el entrenamiento es considerado fundamental para salir avante de la problemática descrita en el estudio de caso.

En general **el impacto de los cambios estratégicos y organizacionales en el desarrollo de las personas** que conforman a TH MX son los siguientes:

- **Un mejor clima laboral que se refleja en la activa participación de los colaboradores** que ha resultado en la nueva filosofía y objetivos estratégicos 2010 – 2015 de TH MX y en un fin último como empresa: *Pasión por ser, servir y trascender* creado con la aportación de cada persona que forma

TH MX en Febrero de 2010. Esto se atribuye en gran medida a la inversión de la compañía en capacitación de las gerencias formadas por colaboradores abiertos a tomar en cuenta los aspectos humanos, económicos y ecológicos de la organización así como en un cambio en el estilo de liderazgo donde la dirección y gerencias además de mostrar apertura a las ideas y contribuciones de los diferentes actores comunican el impacto de dichas contribuciones en la organización y por medio de políticas y mecanismos formales garantizan que:

- Los diferentes actores de la organización y en especial los colaboradores se beneficiarán del éxito de la compañía.
- Cada colaborador tenga la oportunidad de aprender y crecer.
- Cada colaborador sea reconocido por sus aportaciones.

- **Desarrollo profesional por medio de capacitación en nuevas tecnologías**. La compañía es capaz de ofrecer servicios en cinco plataformas de prueba y no solo una que manejaba en el año 2002.
- **Los colaboradores cuentan con sueldos competitivos e incrementos anuales superiores** a la media nacional. Esto es una prioridad para la empresa aún en tiempos de adversidad tales como los enfrentados en el año 2009 lo que evidencia el compromiso de la dirección con su gente.
- **Los accionistas también son personas** y como actores estratégicos de TH MX se les involucra también en la nueva filosofía de TH MX documentando la misma en la junta de asamblea anual y siendo aprobada por cada socio. Esto es de vital importancia ya que en la nueva filosofía se cuentan con valores, principios y criterios así como una nueva visión y misión empresarial que desde la perspectiva del director es importante todos las personas relacionadas con TH MX la conozcan y compartan, contribuyendo así de forma colectiva a la perdurabilidad y crecimiento sustentable de TH MX.
- **Se otorga a cada colaborador prestaciones superiores a las de ley** entre las que se resaltan el seguro de gastos médicos mayores mismo que recientemente en empresas de Estados Unidos de América se ha estado cancelando como prestación para reducir costos pero sobre todo para invertir los recursos en materia ecológica.
- Los colaboradores cuentan con **sistemas, herramientas y tecnología de punta** para realizar su trabajo con seguridad y confianza ofreciendo así un servicio de calidad a los clientes.
- **Apoyo financiero a colaboradores con planes para cursar diplomados o maestrías** en universidades públicas o privadas, siendo en tiempos de adversidad preferible no incrementar sueldos a la dirección y gerencias en vez de reducir los planes de capacitación que eventualmente dotarán de capacidad a la compañía para generar un valor económico agregado.

- Los colaboradores reciben estímulo económico resultado del éxito de la empresa en este rubro por medio del reparto de utilidades, **toda vez que la contabilidad de la empresa no se manipula para evitar el pago de impuestos sino al contrario se busca que los datos contables reflejen la realidad** permitiendo así tomar acciones preventivas o correctivas en tiempo y forma enfocando el espacio mental en maximizar o equilibrar otras variables del negocio y no en buscar formas para evadir impuestos. Cabe mencionar que lo expuesto es parte de una planeación fiscal elaborado a consciencia con los contadores de la empresa.
- **Se le reconoce el trabajo a cada colaborador** tanto por sus compañeros como por los clientes y se cuentan con procedimientos de evaluación de 360 grados mismos que facilitan la retroalimentación profesional y con un toque humano ya que se cuentan con formas establecidas y un objetivo claro: contribuir al desarrollo de la persona.

Los cambios organizacionales listados a continuación están dentro de los planes de TH MX aun cuando no resultaron significativos en el estudio de las empresas medianas y grandes:

- ISO 9000 y otros programas de estandarización-acreditación tales como el Premio Nacional de Tecnología y el *Great Place to Work Institute.*
- Gobierno corporativo.

10.2.3 La innovación y desarrollo tecnológico en una microempresa

¿Por qué es importante la innovación y el desarrollo tecnológico para el éxito de una compañía?

Lo expuesto anteriormente respecto a los cambios estratégicos y organizacionales no tuvieran sentido sino fueran parte de un proceso de innovación y desarrollo tecnológico en TH MX, donde de forma no explícita o sistemática pero si intencionada se llevaron a cabo las funciones de la gestión tecnológica:

- **Vigilado las tendencias tecnológicas:** sobre todo al adoptar tecnologías de *Agilent Technologies, Inc.*, *ASSET Intertech, Inc.*, *SMH Technologies* y *National Instruments*, Inc., mismas que al año 2009 contribuyen con un 80% de los ingresos de la compañía.
- **Planeado acciones para adoptar las nuevas tecnologías** y en específico planes de entrenamiento y certificación de los ingenieros de la empresa que hoy en día resulta en la oferta de cinco líneas de servicio o plataformas de prueba y no solo una ofertada en el año 2002.
- **Habilitado (capacitado) a sus colaboradores** para luego ofrecer los servicios al mercado aliados y abalados por empresas de reconocido prestigio a nivel mundial.

- **Protegido el patrimonio tecnológico** por medio de contratos de confidencialidad entre clientes y colaboradores sobre todo en herramientas de software propietarias y estratégicas de la empresa.
- **Implantado las innovaciones de productos y procesos** que luego del proceso de capacitación TH MX es hoy en día capaz de ofrecer al mercado.

El 80% de los ingresos de TH MX en el año 2009 corresponden a productos y servicios que en el año 2002 TH MX no era capaz de ofrecer al mercado, y que solo fue posible ofrecer por medio de innovaciones en procesos y productos resultado de una capacidad de resiliencia organizacional que exigió que cada persona se adaptara y preparara para enfrentar nuevos retos y ofrecer soluciones tecnológicas innovadoras al mercado.

10.2.4 El éxito de una compañía y el equilibrio entre las cuatro finalidades de una empresa

¿Por qué es importante para el éxito de una compañía el equilibrio entre las cuatro finalidades de la empresa contemporánea?

Se presumen que el equilibrio entre el desarrollo de las personas, la generación de un valor económico agregado, el servicio a la comunidad y el dotar a la compañía de capacidad de permanencia es importante para facilitar el desarrollo humano en una empresa y crecimiento sustentable de la misma. **Una empresa debe satisfacer o exceder expectativas de clientes, colaboradores, proveedores, accionistas, gobierno, sociedad y competidores;** todos son jugadores y tienen intereses, expectativas y disposición de contribuir para lograr las mismas y el director de la orquesta debe gestionar cada contribución. En base a la teoría de los juegos expuesta en el marco teórico de esta investigación se identifican elementos que permiten comprender la importancia que tiene para el director el considerar de forma integral las expectativas puestas en una compañía por parte de los diferentes jugadores (clientes, proveedores, competidores y complementadores); identificar los valores agregados de cada jugador; comprender las reglas del juego, tanto explícitas como implícitas que faciliten el prever reacciones a diferentes medidas; la percepciones, también importantes para comprender cómo ven otros jugadores el juego; las tácticas, que son métodos que se utilizan para dar forma a las percepciones y finalmente comprender los límites y la extensión que las personas ponen a los juegos cuando los definen son elementos que en conjunto el director debe de comprender y contestar a sus diferentes cuestionamientos para contribuir de forma informada y estratégica al éxito de la empresa, visto este éxito como la maximización y equilibrio de las cuatro finalidades de la compañía. **Elaborar una red de valores y plantearse las preguntas de cada elemento del juego es una actividad de diagnóstico importante y estratégica que abona al equilibrio buscado**; por ejemplo si el director tuviese intenciones de

hacer del desarrollo el fin principal de la empresa pero no tuviese el apoyo del consejo de administración y gerencias entonces su función exige comprender las percepciones y valores agregados que aporta cada jugador al juego para luego por medio de tácticas dar forma a las percepciones y replantear sus ideas y formas en vez de claudicar en el primer intento argumentando que la empresa y su consejo no ven en la persona una prioridad, lo cuál sería en todo caso una irresponsabilidad del director ya que habiendo identificado un área de oportunidad no innovó en la gestión que en consecuencia pudieran cambiar las cosas para bien de las personas. **La gestión de la empresa exige que los elementos del juego se clasifiquen adecuadamente ante las diferentes situaciones, circunstancias y tiempos** para lograr maximizar las cuatro finalidades de una empresa pero de una forma equilibrada entre ellas; por ejemplo un socio pudiera ser un competidor para la compañía si exige un desmedido porcentaje para distribución de dividendos que evite el continuar con los planes de entrenamiento de las personas o reservar los recursos necesarios para capital de trabajo de un año fiscal. A su vez un cliente puede ser un competidor cuando este exige descuentos que reducen las utilidades de la empresa, y por otra parte un competidor pudiera ser un complementador cuándo este atiende clientes que la compañía no es capaz de servir de forma competitiva dejando así que cada quien atienda su nicho de mercado para el cual es experto o capaz pero sin desatar una guerra, llevar la fiesta en paz en ocasiones también contribuye a la salud social, emocional (las guerras tienes sus costos y es importante decidir luego de un diagnóstico en términos de la teoría de los juegos con quien pelear) y económica de una compañía. Por lo expuesto anteriormente se concluye que el equilibrio es importante ya que una empresa puede servir a muchos clientes, cumpliendo así con su finalidad de servicio y ser socialmente responsable al desarrollar a sus empleados, pero este par de hechos no garantizan que la empresa sea rentable y se le esté dotando de capacidad de permanencia, estos dos elementos exigen hoy en día que los directores y gerentes de una compañía sean profesionales en administración de empresas y tengan una visión integral regida por las cuatro finalidades de la empresa contemporánea. Es por ello que estas finalidades son variables dependientes y su maximización y equilibrio se pretende facilitar por medio del modelo propuesto en esta investigación.

10.2.5 ¿Cómo se facilita el logro del equilibrio por medio de la función directiva?

Primero, haciendo de la persona un fin y no un medio en la empresa, donde el fin de la organización sea el desarrollo de las personas, el orden de ideas que se muestra a continuación es el adecuado para luego dar pie a un círculo virtuoso de desarrollo, maximización y equilibrio de las cuatro finalidades de la empresa:

F.I. Desarrollo de las personas que integran a la compañía y/o se relacionan con ella.

F.II. Otorgar un servicio a la comunidad (servir ganando y no ganar sirviendo).

F.III. Generación de un valor económico agregado.

F.IV. Dotarla de capacidad de permanencia.

En el logro del equilibrio entra en juego la función directiva, las virtudes que para ejercer dicha función se exigen a los directores y gerentes así como un tercer elemento formado por los principios, criterios de decisión y valores de la empresa; la dualidad: función directiva y virtudes, forman el mecanismo causal mismo que facilitan la transición de lo más grande a lo más pequeño y son factores estables e independientes de la empresa pero no de la función directiva; así pues el diagnóstico con las virtudes de la objetividad y humildad; la decisión con las virtudes de la magnanimidad y la audacia; el mando con las virtudes de la constancia y confianza en las personas, son elementos que en conjunto facilitan la transferencia de energía, valores, vivencias e ideas por medio de los directores, gerentes y colaboradores a los diferentes grupos de interés de la empresa que en conjunto logran el equilibrio al que se aspira. Ahora bien, **para lograr dicho equilibrio además de las virtudes que son fundamentales se requiere crear el espacio mental y enfoque de las ideas de los responsables máximos de una empresa en el desarrollo humano, este espacio y enfoque se logran por medio de los principios, criterios y valores de una empresa**; el director está obligado por su responsabilidad y nivel de personificación a generar el hábito de vivir los principios así como de considerar los criterios de decisión ante las diferentes situaciones y circunstancias.

En resumen, si una compañía es por definición una comunidad de personas, señalada su principal finalidad en el desarrollo de las personas que la integran y con las que se relaciona, y admitido que el desarrollo humano tiene su dinámica propia en el cumplimiento de los principios, su vivencia y observación resulta tarea principal de los responsables máximos de la empresa y en especial del director. Por un lado los principios de conducta en una organización confirman la moralidad de las acciones (así como sus productos y servicios) mismas que serán buenas si contribuyen al desarrollo de la persona y malas en caso contrario. La persona posee como vías de desarrollo la abstracción, concepción de lo inmaterial, reflexión, actuación libre y su desarrollo en el transcurso de estas vías, es ilimitado. Por otro lado los criterios (axiológicos y operativos), en general son árbitros de discernimiento, de separación. Los criterios son imprescindibles para poder juzgar si una acción a emprender es concorde o no con los principios que hemos asumido como verdaderos. [150] **Al hacer de la persona el fin de la organización y no un medio, se da un nivel ontológico mayor a la persona que a las cosas**, facilitando así por medio de los principios, criterios de decisión y valores de la empresa el conducir los diagnósticos, las decisiones con un enfoque que dirija y corrija a las personas buscando el bien de las mismas logrando su desarrollo en el acto mismo de la consecución de los objetivos y proyectos enfocados a los otros tres fines de la empresa contemporánea; este orden de ideas y proceso facilita así que cada finalidad de la empresa tenga un sentido humano, incluyendo por supuesto el fin

150 Carlos Llano Cifuentes, Dilemas éticos de la empresa contemporánea, op. cit.

empresarial de generar un valor económico agregado; desde desarrollar a las personas para que de forma colectiva y en equipo se sirva a los clientes (sociedad) de tal manera que se genere un valor económico producto del valor agregado que los diferentes actores identifican se les ofrece por medio de la empresa, logrando así el circulo virtuoso que cierra con la confianza de los actores en la compañía dotando la misma de capacidad de permanencia y liderazgo en el mercado y sociedad donde desarrolla sus actividades y distribuye sus productos o servicios. Este proceso facilita también un crecimiento social y económico que exigirá a los directores y gerentes contribuyan a un proceso permanente de ampliación de capacidad y libertades provocando que las personas que se relacionan con la empresa tengan una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.

10.3 Conclusiones sobre el método del caso

El hecho de que la relevancia del método del caso y su generalizabilidad no provengan del lado estadístico sino del lado lógico, y se fundamente en la fortaleza del razonamiento lógico hacen del mismo que un proceso de investigación sea válido no por el tamaño de la muestra sino por la profundidad del análisis y vínculos del mismo con las teorías que soporten la investigación. El proveer evidencias y relaciones de que las variables independientes influyen en el desarrollo humano y crecimiento sustentable de una organización aún en tiempos de adversidad ha sido factible por medio de este método de investigación y de gran valor **para concluir una filosofía y planeación estratégica donde por medio de la participación de los diferentes actores se pretende facilitar el proceso de ejecución** de las iniciativas generando así un liderazgo organizacional creado por cada colaborador de la organización. Este método al estar estrechamente vinculado con la teoría facilita la creación de un modelo de gestión donde se identifican los diferentes elementos y cómo se conectan entre ellos para de forma interdependiente contribuir al éxito de una organización.

Por otra parte, el contar con una la filosofía de la compañía, objetivos estratégicos establecidos y los diferentes actores en especial los colaboradores y consejo de administraciones alineados al nuevo esquema de trabajo, ha facilitado la creación del **primer nuevo producto de TH MX: ISP EZ4000**. Este producto es resultado de la combinación de una alta sensibilidad a las necesidades de los clientes, un método[151] para capturar dichas necesidades y generar conceptos de producto, capacidades de los colaboradores, alianzas tecnológicas y comerciales, así como una red social estratégica para una rápida identificación de clientes potenciales y comunicación masiva de la existencia del nuevo producto.

151 *Vid.* Karl T. Ulrich, Diseño y Desarrollo de Productos, McGraw-Hill, México, 2004.

CAPITULO XI

Propuesta de un Modelo de Gestión

11.1 Descripción del modelo

En este capítulo se propone el modelo que facilita el desarrollo humano y crecimiento sustentable de una compañía perteneciente a la industria de alta tecnología.

Para facilitar la comprensión del modelo propuesto mismo que por medio de la función directiva logre maximizar los diferentes indicadores vinculados a las finalidades de una empresa y el equilibrio entre estas, se propone **un modelo formado por variables dependientes e independientes.** El objetivo es por medio de las conclusiones presentar las conexiones entre las variables y **se deja para investigaciones posteriores estimar el nivel de significancia de cada variable dependiente del modelo por medio de métodos propios de la econometría;** se recuerda al lector que en lo general la inferencia en el método del caso es hacia la teoría y no hacia otros casos tal como los estudios estadísticos lo proponen, es una inferencia lógica donde se han descubierto relaciones entre características; en todo caso, las conclusiones se extenderán a otros casos por la fortaleza del razonamiento explicativo y no por su significancia estadística. Se introduce el término maximizar los diferentes indicadores vinculados a las finalidades de una empresa además de equilibrar ya que, mientras por un lado las diferentes estrategias de cambio organizacional y de negocio contribuyen a la maximización, la función directiva, virtudes o cualidades, principios y criterios así como los valores de la empresa contribuyen al equilibrio. **La variable dependiente del modelo es el desarrollo humano y crecimiento sustentable de la compañía que a su vez se componen de las cuatro finalidades de una empresa;** las variables independientes son los tres elementos de la función directiva: diagnóstico, decisión y mando que su variabilidad (eficacia y eficiencia) depende de la virtuosidad de las personas que forman la empresa y en especial de los directores y gerentes, ya que como bien dicta el dicho “el ejemplo arrastra”. Estas tres variables independientes rigen el comportamiento pero sobre todo la confianza de otro conjunto de variables también independientes e identificadas como elementos externos e internos en el modelo nacional de gestión tecnológica, estrategias de cambio organizacional y del negocio, así como modelos de liderazgo que representan herramientas e insumos de información, líneas de acción y estilos para alinear a la organización y facilitar que las personas enfoquen su energía e ideas en la consecución de objetivos comunes de la compañía por ellas definidos.

Los elementos del modelo son los siguientes:

11.2 Variables dependientes

Yi = Índice de desarrollo humano y crecimiento sustentable. **Esta variable está formada por las siguientes cuatro variables dependientes:**

FI = Desarrollo de las personas que integran a la compañía y/o se relacionan con ella.

FII = Otorgar un servicio a la comunidad.

FIIII = Generación de un valor económico agregado.

FIV = Dotarla de capacidad de permanencia.

11.3 Variables independientes

La función directiva es llevada a cabo por personas y éstas cuentan con fortalezas y debilidades así como grados de virtuosidad respecto a las cualidades exigidas por la función y niveles de comprensión y compromiso respecto a los principios, criterios y valores de la compañías, por ello se considera cada etapa de la función directiva una variable independiente del modelo:

11.3.1 Variables independientes de la función directiva y virtudes

FDI. Diagnóstico: las personas elaborarán mejores diagnósticos siendo **objetivas y humildes.**

FDII. Decisión: las personas tomarán mejores decisiones que contribuyan a las cuatro finalidades de una empresas al establecer metas **magnánimas y siendo audaces** para hacerse de los recursos necesarios para su logro.

FDIII. Mando: las personas mejorarán en el mando de las personas **confiando en ellas y siendo constantes**.

Se recuerda al lector que la virtud de la **objetividad** está relacionada con las virtudes de la prudencia y la fortaleza. La virtud de la **humildad** con las virtudes de la prudencia y la justicia. Por otra parte la virtud de la **magnanimidad** se relaciona con la justicia, la de la **audacia** con la fortaleza. La virtud de **confiar en las personas** se relaciona con las virtudes de la justicia y la fortaleza, la **constancia** con la virtud de la templanza.

Tabla 15. Capacidades de la función directiva

Actividad	Dimensión externa	Dimensión interna
Diagnóstico	Objetividad	Humildad
Decisión	Magnanimidad	Audacia
Mando	Confianza	Constancia, fortaleza

Fuente: elaboración propia con datos de Llano Cifuentes (2000)

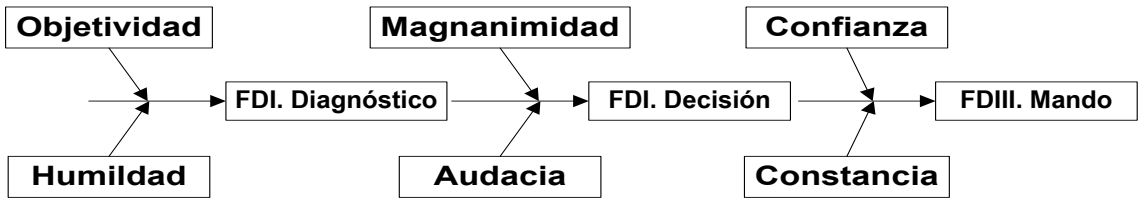


Figura 23. Relación de causa efecto de la función directiva y las virtudes exigidas
Fuente: elaboración propia en base a datos de Llano Cifuentes (2000)

Ahora bien existen otras variables independientes que se relacionan con elementos específicos de la función directiva y se abordan en las secciones siguientes.

11.3.2 Variables independientes relacionadas con la fase de diagnóstico de la función directiva

La etapa del diagnóstico cuenta con las siguientes variables independientes o insumos de información (diagnósticos en diferentes áreas de la empresa) para un diagnóstico confiable(X0 a X5):

X1. Diagnóstico sobre el nivel de confianza en base a las variables siguientes:

- El nivel de confianza que directores y gerentes tienen en sus colaboradores para en conjunto lograr el propósito decidido.
- El nivel de confianza en la capacidad de las personas de adquirir las cualidades requeridas a fin de alcanzar la meta propuesta.
- El nivel de confianza que nos indique no solo que seremos capaces de alcanzar la meta, sino de que querremos lograrla, a pesar de las dificultades que se presenten.
- El nivel de confianza que indique los directores y gerentes junto con los colaboradores tienen o tendrán las capacidades que se requieren para alcanzar el propósito decidido.

X2. Clima laboral u organizacional **que muestre la percepción** de los diferentes actores respecto a las condiciones laborales de la empresa.

X3. Estudios de mercado que muestren:

- Las expectativas de los clientes.
- Posicionamiento de la empresa en su mercado.
- Análisis estructural de la competencia.[152]
- Nivel de satisfacción de los clientes con los productos y servicios que actualmente reciben de la compañía.

X4. Reportes sobre la industria a la que pertenece la empresa y tendencias tecnológicas del ramo.

X5. Reportes sobre de diagnósticos por parte de consultores internos y externos que muestren la situación actual de la compañía respecto a los criterios de modelos de gestión tales como el modelo nacional de gestión tecnológica o los modelos de competitividad nacional o estatales como podría ser el premio nacional para la competitividad o el premio Jalisco a la calidad.

X6. Resultados sobre el diagnóstico de las competencias internas requeridas para un adecuado servicio al cliente, operación y gestión de la compañía por medio de un análisis de fortalezas y debilidades a nivel organizacional y personal, en especial del equipo directivo.

---

152 *Vid.* Michael E. Porter, Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia, CECSA, México, 2004.

11.3.3 Variables independientes relacionadas con la fase de decisión de la función directiva

La etapa de la decisión cuenta con las siguientes variables independientes o componentes; en esencia es decidir las estrategias que facilitan la compañía alcance su visión y objetivos ya decididos (X7 a X21):

Variables de cambio estratégico enfocadas en el negocio:

X7. Constituir o afiliarse a un holding o grupo empresarial.

X8. Realizar adquisiciones o fusionar otras empresas.

X9. Realizar alianzas o *joint ventures u outsourcings* tecnológicos.

X10. Realizar alianzas o *joint ventures u outsourcings* comerciales.

X11. Incorporarse a los mercados de valores y otras estrategias financieras.

X12. Internacionalización de la empresa.

X13. Integración vertical del negocio.

X14. Diversificación de las líneas del negocio.

X15. Modernización tecnológica y sistemas de tecnologías de información.

Variables del cambio estratégico enfocadas en la organización:

X16. Estructura de propiedad.

X17. Renovación del equipo directivo (director ejecutivo).

X18. Restructuración y reorganizaciones de alta escala.

X19. Sistemas de calidad, acreditaciones y procesos de mejora.

X20. Responsabilidad social corporativa.

X21. Gobierno corporativo.

11.3.4 Variables independientes relacionadas con la fase de mando de la función directiva

La etapa del mando cuenta con las siguientes variables independientes o componentes (X22 y X23):

X22. Que la empresa cuente con un modelo de liderazgo documentado de forma explícita y los colaboradores estén informados y vivan el modelo.

X23. Estudio del grado de humildad de los directores y gerentes así como de la organización en general en base a los estilos de dirección identificados por Tannenbaum y complementados por el señor Carlos Llano Cifuentes.[153]

153 *Cf.* Carlos Llano Cifuentes, Carlos, Humildad y liderazgo, *op. cit.* ,155–156.

Condiciones iniciales de la compañía antes de considerar el modelo propuesta

(Variable independiente Z):

1. Plan de negocio donde se identifiquen estrategias del negocio y tecnológicas así como el plan de desarrollo de ventajas competitivas por medio de la innovación que tendrá como base las capacidades competitivas actuales de la empresa e identificadas las que debe desarrollar para la creación de ventajas competitivas.
2. Filosofía de la empresa: misión, visión, valores, principios, fin último y objetivos estratégicos.
3. Estructura legal, contable y financiera establecida.
4. Estructura organizacional que facilite procesos de innovación y desarrollo tecnológico. Que cuente con objetivos, políticas, descripciones de puestos y procedimientos base.
5. Haber cumplido con las regulaciones de la industria e identificado los gremios o cámaras a las que debe pertenecer y de preferencia ya estar la empresa inscrita.
6. Que el equipo de colaboradores cuente con las habilidades y herramientas tecnológicas para explotar el uso de las redes sociales con enfoque en el negocio.

11.4 Modelo

El modelo identifica la variable Z misma que condiciona el resto de las variables por ser fundamental que la empresa esté legalmente constituida y con las condiciones expuestas anteriormente. Posteriormente las variables de la función directiva sujetan los resultados de las variables independientes de menor nivel a la competencia pero sobre todo a la virtuosidad de la persona que esté llevando a cabo la función de dirigir, función que como se ha apreciado en el transcurso de esta investigación es ejecutada con mayor o menor profundidad y cadencia dependiendo del nivel de personificación del puesto, siendo la dirección y gerencias las de mayor responsabilidad en este menester por contar su función con una relación más estrecha con las personas respecto a aquellas actividades relacionadas con la operación de una compañía. El modelo facilita el equilibrio entre las cuatro finalidades de una empresa ya que las variables independientes Xn incluyen factores económicos, sociales y aspectos del medio ambiente tales como regulaciones de la industria, entre otras cosas.

$$\mathbf{Yi} = \mathbf{Z^*}(\beta 0 + (\mathbf{FDI^*}(\beta 1X1 + \beta 2X2 + \beta 3X3 + \beta 4X4 + \beta 5X5 + \beta 6X6) + \mathbf{FDII^*}(\beta 7X7 + \ldots. \beta 21X21) + \mathbf{FDIII^*}(\beta 22X22 + \beta 23X23)) + \varepsilon i)$$

11.5 El modelo y sus conexiones

La variable Z es condicionante general por ser imperativo la compañía exista bajo ciertos criterios y condiciones que faciliten el desarrollo de los diagnósticos, las decisiones y el mando tomando como referencia los elementos expuestos en el modelo.

Los diferentes actores de una empresa pero sobre todo la dirección y gerencias son responsables de generar y contar con diagnósticos confiables por estar a cargo al interior de la compañía de la gestión del recurso humano, financiero, de la calidad y gestión tecnológica y al exterior por ser responsables de la gestión de las relaciones públicas así como del análisis y comunicación de las expectativas de los diferentes grupos de interés. Por ello la dirección y gerencias de una empresa pueden por medio de sus decisiones desarrollar más algunos aspectos que otros e incluso en deterioro o a costa de otros, tales como las personas. La variabilidad inducida por el factor humano en la función directiva y siendo esta solo ejecutable por las personas hace del diagnóstico, decisión y mando las variables independientes de mayor peso para un desarrollo humano y crecimiento sustentable de las compañías. Estas variables al combinarse con las variables independientes complementarias y junto con niveles de virtuosidad y profesionalización de la función directiva hacen del éxito de la compañía dirigida una realidad más que un sueño.

Los directores y gerentes tienen en sus manos junto con la contribución de cada colaborador el futuro de sus empresas. La resistencia al cambio de enfoque tiene su proceso, y no necesariamente significa que las personas sean malas por resistirse. Parte del diagnóstico personal implica una resistencia al cambio. Si las personas no saben cambiar, hay que entrenarlas para facilitar el cambio; si no pueden cambiar entonces hay que ayudarlas y acompañarse en el camino del cambio; si no quieren cambiar, entonces hay que involucrarlas en las decisiones, logrando así una sinergia que facilitará el desarrollo humano y crecimiento sustentable, en y de las organizaciones. [154]

Voluntad e inteligencia, las dos notas distintivas del ser humano.

154 *Apuntes personales de Cultura Organizacional*, profesora Cristina García Camacho, maestría en administración, ITESO, Tlaquepaque, semestre septiembre-diciembre 2008.

Bibliografía

AFUAH, Allan, *La dinámica de la innovación organizacional,* Editorial Oxford University, 1999.

Apuntes personales de la clase de Cultura Organizacional, profesor Cristina García Camacho, maestría en administración, ITESO, Tlaquepaque, semestre septiembre-diciembre 2008.

ALMIRALL, Esteve y CASADESUS-MASANELL, Ramon, "Open Versus Closed Innovation: A Model of Discovery and Divergence", en The Academic of Management Review, Chicago, vol. 35, núm. 1, enero de 2010, pp. 27-47.

ARRIETA, Juan Antonio, AZKARATE, Ander, ARANGUREN Nerea e Ideko Centro Tecnológico, "La inteligencia competitiva adaptada a empresas de máquina herramienta", obtenido el 25 de abril de 2010, desde http://www.interempresas.net/MetalMecanica/Articulos/8475-La-inteligencia-competitiva-adaptada-a-empresas-de-maquina-herramienta.html.

CANTÚ ORTIZ, Sara y PEDROZA ZAPATA, Álvaro R., "¿Qué es la gestión de la innovación y la tecnología (GInnT)?", en Journal of Technology Management & Innovation, Tlaquepaque, vol. 1, núm. 2, 2006, pp. 64-82.

CHANG, Chu-Hsiang, ROSEN, Christopher C. y LEVY, Paul E., "The Relationship between Perceptions of Organizational Politics and Employee Attitudes, Strain, and Behavior: A Meta-analytic Examination", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 52, núm. 4, agosto 2009, pp. 779-801.

COLLINS, C. James, PORRAS, I. Jerry, *Empresas que Perduran,* Grupo Editorial Norma, 1995.

DE AQUINO, Tomás, *Tratado de la Ley, Tratado de la Justicia, Gobierno de los príncipes,* Editorial Porrúa, México, 2004.

CONACYT, "Indicadores de actividades científicas y tecnológicas, México 2007, obtenido de http://www.conacyt.mx y http:/www.siicyt.gob.mx.

DELACERDA. GASTÉLUM, José, *La estrategia de las latinas*, LID Editorial Mexicana, México, 2009.

DELGADO CANTÚ, Humberto, *Desarrollo de una cultura de calidad,* McGraw-Hill, México, 1997.

DEMING, Edward W., *Out of the Crisis,* MIT, Cambridge, Massachusetts, USA, 2002.

DEMING, Edward W., *The New Economics,* MIT, Cambridge, Massachusetts, USA, 2002.

DEMING, Edward W., *Statistical Adjustment of Data,* Dover Publications, Inc., USA, 1964.

DRAGONI, Lisa, TESLUK, Paul E., RUSSELL, Joyce E. A. y OH, In-Sue, "Understanding Managerial Development: Integrating Developmental Assignments, Learning Orientation, and Access to Developmental Opportunities in Predicting Managerial Competencies", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 52, núm. 4, agosto 2009, pp. 731-743.

DRUCKER, Peter F., *Innovation and Entrepreneurship,* HarperCollins Publishers, USA, 1993.

DRUCKER, Peter F., *The Effective Executive,* HarperCollins Publishers, USA, 2006.

DRUCKER, Peter F., *The Practice of Management*, HarperCollins Publishers, USA, 1993.

DRUCKER, Peter F., *The Essential Drucker,* HarperCollins Publishers, USA, 2005.

ELLET, William, *The Case Study Handbook,* Harvard Business School Publishing, Boston, 2007.

GITMAN, Lawrence J., *Principios de administración financiera*, Pearson Educations, México, 2007.

GOLEMAN, Daniel, *La inteligencia emocional,* Ediciones B México, S.A. de C.V para el sello Javier Vergara Editor, México, 2004.

GONG, Yaping, HUANG, Jia-Chi y FARH, Jiing-Lih, "Employee Learning Orientation, Transformational Leadership, and Employee Creativity: The Mediating Role of Employee Creative Self-Efficacy", en The Academy of Management Journal, vol 52, núm. 4, agosto 2009, pp. 765-778.

HE, Jinyu y WANG, Heli C., "Innovative Knowledge Assets and Economic Performance: The Asymmetric Roles of Incentives and Monitoring", en The Academic of Management Journal, Chicago, vol. 52, núm. 5, octubre de 2009, pp. 919-938.

HUBER, George P., y LEWIS, Kyle, "Cross-Understanding: Implications for Group Cognition and Performance", en The Academic of Management Review, Chicago, vol. 35, núm. 1, enero de 2010, pp. 6-26.

IMD, "The World Competitiveness Scoreboard 2009", obtenido en enero de 2009 desde http://www.imd.ch/wcy09.

JOHNSON, Russel E., CHANG, Chu-Hsiang y YANG, Liu-Qin, "Commitment and Motivation at Work: The Relevance of Employee Identity and Regulatory Focus", en The Academy Management Review, Chicago, vol. 35, núm. 2, abril de 2010, pp. 226-245.

JURAN, Joseph M., y GODFREY, Blanton A., *Juran´s Quality Handbook*, McGraw Hill, USA, 1999.

KAPLAN, Robert S. y NORTON, P., David, *Cuadro de mando integral*. Ediciones Gestión 2000, S.A., Barcelona 2002.

KIM, Chan W. y MAUBORGNE, Renée, "Blue Ocan Strategy", en Harvard Business Review, 2004, obtenido el 19 de junio de 2009 desde la base de datos de http://hbr.org.

KIRKMAN, Bradley L., CHEN, Gilad, FARH, Jiing-Lih, CHEN, Zhen Xiong Y LOWE, Keving B., "Individual Power Distance Orientation and Follower Reactions to Transformational Leaders: A Cross-Level, Cross-Cultural Examination", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 52, núm. 4, agosto 2009, pp. 744-764.

KOTLER, Philip y KELLER, Lane Kevin, D*irección de marketing,* Pearson Educación de México, S.A de C.V, México, 2006.

LEE, Isaac, "¿Qué es el éxito?, Entrevista de Isaac Lee a Carlos Slim Helú, Revista PODER, Noviembre 2002.

LLANO CIFUENTES, Carlos, *Dilemas éticos de la empresa contemporánea,* FCE, México, 2000.

LLANO CIFUENTES, Carlos, *Humildad y liderazgo*, FCE, México, 2004.

LLANO CIFUENTES, Carlos, *La amistad en la empresa*, FCE, México, 2000.

LLANO CIFUENTES, Carlos, *Análisis de la acción directiva*, LIMUSA, México, 2007.

LOPEZ MONSALVO, Carlos, "Taller de escritura de casos", enero de 2009.

LOWNEY Chris, *El liderazgo al estilo de los jesuitas,* FCE, México, 2000.

MARCUS, Alfred A. y Fremeth, Adam R., "Green Management Matters Regardless", en The Academy of Management Perspectives, Chicago, vol. 23, núm. 3, agosto 2009, pp. 17-26.

MAYER, David M., EHRHART, Mark G. y SCHNEIDER, Benjamin, "Service Attribute Boundary Conditions of the Service Climate-Customer Satisfaction", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 52, núm. 5, octubre de 2009, pp. 1034-1050.

MITSUHASHI, Hitoshi y GREVE, Henrich R., "A Matching Theory of Alliance Formation and Organizational Success: Complementarity and Compatibility", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 52, núm. 5, octubre de 2009, pp. 975-995.

MONTES DE OCA, Francisco, *Lógica,* Editorial Porrúa, México, 1999.

MORENO LUZÓN, María D., PERIS, BONET, Fernando J., GONZÁLEZ, Tomás Cruz, *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones, Teoría estudio de casos,* Pearson Education S.A, Madrid, 2001.

NALEBUFF, Barry J. y BRANDENBURGER, Adam M., *Coo-petencia,* Grupo Editorial Norma, 2005.

NEUMANN Von, John y MORGENSTERN, Oskar, *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, USA, 2004.

NORDENFLYCHT, von Andrew, "What is a Professional Service Firm? Toward a Theory and Taxonomy of Knowledge-Intensive Firms"", en The Academic of Management Review, Chicago, vol. 35, núm. 1, enero de 2010, pp. 155-174.

OCDE, EUROSTAT, *Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre la innovación,* Grupo Tragsa, 2006.

ORMEROD, Paul, "Why Most Things Fail, Evolution, Extinction and Economics"*,* Pantheon Books, USA, 2005.

PEDROZA ZAPATA, Álvaro y SUÁREZ NUÑEZ, Tirso, *Hacia una ventaja competitiva*, ITESO, Tlaquepaque, 2003 y UADY, Mérida, 2003.

PFEFFER, Jeffrey, "Building Sustainable Organizations: The Human Factor", en The Academy of Management Perspectives, Chicago, vol. 24, núm. 1, febrero de 2010, pp. 34-45.

PHILLIPS, Katherine W., ROTHBARD, Nancy P. y DUMAS, Tracy L., "To Disclose or Not to Disclose? Status Distance and Self-Disclosure in Diverse Environments", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 34, núm 4, octubre 2009, pp. 710-732.

PORTER, Michael E., *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia,* CECSA, México, 2004.

PORTER, Michael E., *Ventaja competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior*, CECSA, México, 2004.

RAMÍREZ BORJA, Vicente y RAMÍREZ REIVICH, Alejandro C., "Innovación de producto", obtenido el día 19 de marzo de 2010, sitio web del Premio Nacional de Tecnología, http://www.pnt.org.mx.

Reportes financieros de Testing House de México S. de R.L de C.V, obtenido en enero de 2009 desde http://www.dnb.com.mx por medio del número identificador de TH MX: 81-301-2887.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la lengua española,* España, 2001.

RODRÍGUEZ BELTRÁN, Rubén, *Ensayos y Ejercicios para un curso de Finanzas,* ITESO, México, 2007.

RODRÍGUEZ COMBELLER, Carlos, *Liderazgo contemporáneo, programa de actualización de habilidades directivas*, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), México, 2004.

SCHUMACHER, Ernst Friedrich, *The Small is Beautiful: Economics as if People Mattered,* Harley & Marks Publishers Inc., 1999.

SERVITJE, Roberto, *Estrategia de éxito empresarial,* Pearson Educación de México, S.A. de C.V., México, 2003.

SERVITJE, Lorenzo, *El lado humano de la empresa,* ponencia presentada en Expo Management, ciudad de México, 4 de junio de 2003.

SHEWART, Walter A., *Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control,* Dover Publications, Inc., EUA, 1986.

STEPHEN, George and Weimerskirich, Arnold, *Total Quality Management*, John Wiley & Sons, Inc., EUA, 1998.

SYDOW, JORG, Schreyogg, GEORG y KOCK, Jochen, "Organizational Path Dependence: Opening the Black Box", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 34, núm. 4, octubre de 2009, pp. 689-709.

ULRICH, T. Karl, *Diseño y Desarrollo de Productos,* McGraw-Hill, México, 2004.

UNESCO, *La educación encierra un tesoro,* Librería de correo de la UNESCO, S.A, México, 1997.

VECIANA VERGÉS, Jose María, *Función directiva,* Universidad Autónoma de Barcelona, España, 1999.

VELAZQUES MASTRETTA, Gustavo, *Psicología del trabajo en la organización*, Editorial LIMUSA S.A de C.V, 2006.

ZANDER, Rosamund y ZANDER, Benjamin, *El arte de lo posible,* Ediciones Paidós Ibérica, S.A, Barcelona, España, 2001.

YACUZZI, Enrique, "El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación", obtenido el 27 de abril de 2010 desde http://www.ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/296.pdf.

ZYPHUR, Michael J., "When Mindsets Collide: Switching Analytical Mindsets to Advance Organization Service", en The Academy of Management Journal, Chicago, vol. 34, núm. 4, octubre de 2009, pp. 677-688.