

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN
MEXICALI**



**Tesis para obtener el grado de
Maestro en Administración**

**LA FUNCIÓN DEL POSICIONAMIENTO COMPETITIVO DE
LA OFERTA EDUCATIVA DEL
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI**

**Sustentante:
Luzhelia Llamas Flores**

Mexicali, Baja California, México

Diciembre de 2006

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN
MEXICALI**



**Tesis para obtener el grado de
Maestro en Administración**

**LA FUNCIÓN DEL POSICIONAMIENTO COMPETITIVO DE
LA OFERTA EDUCATIVA DEL
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI**

**Director de Tesis:
M. C. Miguel Esteban Valenzuela Robles**

Mexicali, Baja California, México

Diciembre de 2006

AGRADECIMIENTOS

Al M. C. Miguel Esteban Valenzuela Robles, a la M.C. Sandra Zazueta Beltrán y a la M. A. I. Loreto María Bravo Zanoguera por su valioso apoyo en la realización del presente trabajo.

A los Instructores de la Maestría en Administración: Rubén Darío, Antonio Maldonado, Jaime Aguilar, Irma Sparrow, Esteban Valenzuela, José Ordóñez, Juan Pablo Sánchez, quienes con sus experiencias y buena disposición de enseñar contribuyeron a ampliar mi visión de la administración y de la vida.

A la Universidad Autónoma de Baja California y Facultad de Contabilidad y Administración por ampliar sus programas de postgrado con la suficiente flexibilidad para acceder a ellos.

Al INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI, por promover el desarrollo de su personal a través del estudio de postgrados, especialmente a Marco Antonio Rodríguez Vera, María Eugenia Casillas Lamadrid y Marcela Acosta Gómez por su apoyo en la continuación de esta maestría.

A DIOS que me ha llenado de bendiciones.

A mis padres[†], por haber sembrado en mí el espíritu de lucha.

A mi familia, José, Viviana, Braulio y Álvaro, por tanto amor y paciencia que siempre me han demostrado, a ellos les debo la fuerza y la motivación de seguir adelante.

A mis hermanos, Libertad, Mitl y Margarita, por su cariño y apoyo incondicional.

A mi otra familia, Conchita, Beba y Carmen, valoro enormemente su presencia.

A mis compañeros de escuela, al equipo de ensueño, Ana María, Andrés, Alfredo, Arturo, Carlos, Claudia, Consuelo, Francisco, Genaro, Hermes, Humberto, Joaquín, Jorge, Marcela, María Fernanda y Miguel.

A todos ellos **GRACIAS.**

Luzhelía Llamas Flores

CONTENIDO

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN.		
1.1	Presentación.	6
1.1.1	Antecedentes.	7
1.1.2	Justificación.	9
1.1.3	Estudios previos.	9
1.1.4	Propósito de la investigación.	9
1.1.5	Descripción.	10
1.2	Planteamiento del problema.	10
1.2.1	Contextualización del problema.	12
1.2.2	Descripción de la demanda de investigación.	13
1.2.3	Planteamiento concreto del problema.	14
1.3	Hipótesis.	15
1.3.1	Presentación.	15
1.3.2	Formulación concreta.	15
1.3.3	Concordancia con el problema planteado.	15
1.4	Objetivos.	16
1.4.1	Presentación.	16
1.4.2	Organización y Jerarquización.	16
1.4.3	Planteamiento a corto, mediano y largo plazo.	16
1.5	Importancia del estudio.	17
1.5.1	Apoyo en otros estudios.	17
1.5.2	Importancia científica.	17
1.5.3	Importancia humana.	17
1.5.3	Importancia contemporánea.	17
CAPÍTULO II METODOLOGÍA.		
2.1	Metodología.	18
2.1.1	Introducción.	18
2.1.2	Diseño de la investigación.	18
2.1.3	Justificación del método a aplicar.	19
2.2	Sujetos.	20
2.2.1	Número.	20
2.2.2	Características.	20
2.2.3	Tipo de muestreo.	20
2.3	Instrumentación.	21
2.3.1	Selección de los instrumentos.	21
2.3.2	Características de los instrumentos.	22
2.3.3	Fundamentación.	23
2.3.4	Validez y confiabilidad.	23
2.4	Procedimiento.	23
2.4.1	Recolección de datos.	24
2.4.2	Análisis de los datos.	24

CAPÍTULO III	MARCO TEÓRICO.	
3.1	El cambio económico implica un cambio educativo en las áreas de ingeniería.	26
3.1.1	El estudio de la Ingeniería en el Instituto Tecnológico de Mexicali	26
3.1.2	Campo de empleabilidad del egresado del ITM.	28
3.1.3	La dinámica económica regional.	29
3.1.3.1	Participación de la Industria Maquiladora	29
3.1.3.2	Los Clusters y las IES	31
3.1.4	Compitiendo por el futuro	35
3.2	La educación superior tecnológica debe posicionarse para atraer mejores perfiles.	38
3.2.1	La evolución de la formación en la educación superior tecnológica.	38
3.2.2	La posición competitiva de la educación tecnológica en Alemania y Japón.	40
3.2.3	Aplicación de la Mercadotecnia a las Instituciones de Educación Superior.	44
3.3	El entorno de posicionamiento competitivo del Instituto Tecnológico de Mexicali	45
3.3.1	El mito de lo público debajo de lo privado.	45
3.3.2	Entendiendo el Sistema de Mercadotecnia	46
3.3.2.1	El Instituto Tecnológico como un sistema	47
3.3.2.2	El sistema de mercadotecnia para el ITM	48
3.3.3	Enfoque al cliente	48
3.3.3.1	Valor agregado al cliente	50
3.3.3.2	Expectativas del mercado	52
3.3.4	El sentido de posicionamiento	52
3.3.4.1	La información como instrumento para la percepción	53
3.3.4.2	La percepción, filtro de la información	54
3.3.4.3	Confusión en los conceptos	56
3.3.5	Posicionamiento para el Instituto Tecnológico de Mexicali	57
3.3.5.1	Modelos de posicionamiento	57
3.3.5.2	Comunicación del posicionamiento	59
3.3.5.3	Necesidad de una estrategia de posicionamiento para el ITM.	59
CAPÍTULO IV	ANÁLISIS DE RESULTADOS.	62
4.1	Análisis de los resultados.	65
4.2	Descripción de los resultados obtenidos.	66
4.3	Interpretación de los resultados.	66
CAPÍTULO V	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
5.1	Conclusiones.	68
5.2	Recomendaciones.	69
	Bibliografía	71
	Anexo	74

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación.

En un mundo que cada vez se vuelve más dinámico y competitivo, se intensifica la necesidad de dirigir cada vez mayor esfuerzo a todas las áreas de cualquier empresa, sin importar que ésta sea micro o macro, de servicios o de manufactura, incluso en las instituciones públicas se ha observado que en los últimos años se ha generado una lucha intensa por tener una participación más competitiva en el mercado.

El presente trabajo de investigación plantea la importancia que tiene un posicionamiento competitivo en las instituciones de gobierno, en particular las instituciones de educación superior, para conseguir un lugar, una posición dentro del mercado que refleje objetivamente las ventajas diferenciales con las que cuenta.

Tal es el caso del Instituto Tecnológico de Mexicali (ITM), que teniendo ventajas competitivas, sobre todo en el área de ingeniería, no se ha podido lograr realizar una proyección institucional eficiente.

Se tiene una idea errónea de que *Mercadotecnia* (comercialización para algunos) y *Educación* son elementos tan opuestos que pensar en su combinación sería como una degradación a la labor del servicio educativo de la nación.

Manuel Manes¹ indica en su libro “Marketing para Instituciones Educativas” lo siguiente: “...el marketing no es un medio para vender más o más caro; incluye las nociones de mejor calidad y de adaptación de la oferta a la demanda...” Esto es válido tanto para las Instituciones con fines de lucro (privadas) como para las gratuitas (públicas).

¹ Manes Manuel, *Marketing para Instituciones Educativas*, Cuadernos Granica, 1999.

El Instituto Tecnológico de Mexicali, es una institución pública que ofrece servicios de educación de nivel superior perteneciente al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, en donde prevalece la formación de profesionistas del área de Ingeniería, establecida en una región predominantemente industrial, que cuenta con recursos federales y propios, así como el respaldo de pertenecer a un sistema nacional; cuenta con verdadero potencial para definir su posicionamiento competitivo, lo cual ayudaría de manera significativa al desarrollo de la misma.

1.1.1 Antecedentes.

En las últimas décadas de la historia de la Educación Superior en nuestro país, se ha presentado una vertiginosa evolución en el quehacer del servicio educativo que ofrecen las diferentes instituciones tanto públicas como particulares.

De acuerdo a la información publicada en el documento “Los profesionistas de Baja California” la demanda de estos servicios educativos se ha elevado proporcionalmente mayor al crecimiento de la población en general, puesto que la población tiene mayor oportunidad para cursar una carrera profesional. Este dinamismo está influenciado por distintos factores como el mismo crecimiento demográfico de la población total y de los jóvenes en particular, al igual que la transformación y el desarrollo del país y de sus regiones, cuya demanda de recursos humanos con formación de alto nivel es cada vez mayor².

De ocupar el lugar número 15 en 1970, para el año 2000 Baja California representaba el lugar número 13 en población de profesionistas en relación con el total del país. Esto, en parte, se le atribuye a la descentralización educativa, la situación geográfica y la constante migración a esta entidad.

² Los Profesionistas de Baja California 2000.

Dado este comportamiento, resulta importante conocer el papel que juega cada una de las instituciones de educación superior en los planes estratégicos de desarrollo de la nación, y particularmente en el Municipio de Mexicali en donde el aceleramiento industrial ha sido una de sus áreas fuertes de desarrollo, reforzándose con capital humano más preparado y aplicando nuevas tecnologías que lo han vuelto más competitivo en este mundo globalizado.

El objeto de estudio en este proyecto de investigación es el Instituto Tecnológico de Mexicali, Institución que pertenece al Sistema de Educación Superior Tecnológica de la Secretaría de Educación Pública, el cual, fue creado hace 24 años con el principal objetivo de responder a las demandas de profesionistas altamente calificados en el sector productivo de la región.

Al igual que las demás instituciones de enseñanza superior, cuenta con un lugar en el mercado educativo, lo que en mercadotecnia se le conoce como *posicionamiento*.

Al Ries y Jack Trout³, a quienes se les atribuye el concepto de posicionamiento, señalan lo siguiente: “el posicionamiento comienza con el conocimiento de la institución, pero no se refiere a ella, sino a lo que de ella se logra en la mente de los individuos, por lo que es más importante el concepto generado en el receptor que el expresado por el emisor. De ahí que la ubicación mental individual de quienes se refieren o escuchan algo de la institución, propicia en su conjunto, que ésta se posicione en el contexto social”

Por lo tanto, conocer cuál es la imagen que perciben de esta institución se ha considerado un punto importante a investigar, puesto que puede aportar elementos que sirvan en el diseño de nuevas estrategias que conduzcan a la armonización de una proyección planeada por parte de la institución con la percepción que se tiene de ésta en la región.

³ Ries Al y Trout Jack, *Posicionamiento*, Editorial McGraw Hill, 1998.

Actualmente existe un documento denominado “Programa Estratégico de Fortalecimiento 2005-2006” emitido por la Dirección General de Educación Superior Tecnológica, en donde se señala en el quinto y último apartado el de *Posicionamiento*.

En este apartado se menciona la importancia de determinar el posicionamiento del Instituto Tecnológico de Mexicali en la comunidad, con base en el estudio del potencial del mercado laboral relacionado con las carreras que imparte esta Institución.

1.1.2 Justificación.

Esta investigación es necesaria para determinar la importancia de la aplicación de técnicas de mercadotecnia en cuanto al manejo del posicionamiento e imagen institucional del Instituto Tecnológico de Mexicali se refiere, los cuales pueden contribuir a obtener las metas propuestas como es el caso del incremento de la matrícula, a través de la planificación, desarrollo, distribución y promoción de sus ideas, bienes y servicios

1.1.3 Estudios previos.

Se carece de estudios previos en la región que traten este tema, al menos no con la profundidad de un trabajo de tesis. A esto se le puede atribuir, y como se comentaba al principio, la no aceptación de la mezcla entre mercadotecnia y educación.

1.1.4 Propósito de la investigación.

Se espera que los resultados del presente trabajo de investigación apoyen a la detección de aquellos factores que proporcionen ventajas diferenciales al Instituto Tecnológico de Mexicali para que le permita ser más competitivo. Por otra parte, se considera importante para el apoyo en el diseño de estrategias de mercado.

1.1.5 Descripción del método a utilizar.

Por tratarse de un tipo de investigación descriptiva, esta investigación se inició a través de entrevistas a personas conocedoras e involucradas en este proceso para realizar un sondeo de la situación, así como la consulta de bibliografía, revistas e Internet.

Como investigación de campo, se encuestó a cincuenta egresados empleados en el sector industrial de la región, así como aquellos egresados que por diversas razones no laboran en dicho sector, respaldando con la información del marco teórico los resultados finales.

Al concluir el proyecto, se presentó ante las autoridades del ITM a efecto de que sea considerada esta investigación como una fuente de información adicional para la toma de decisiones en relación a la proyección institucional.

1.2 Planteamiento del problema.

Esta región tiene un fuerte impulso en el sector industrial, por lo tanto, la ingeniería se manifiesta con gran peso para su desarrollo, y en este sentido, debe replantearse la función competitiva del Instituto Tecnológico de Mexicali, para formar cuadros profesionistas en el desarrollo de la región.

El papel que juega el factor imagen en esta escuela pública es muy importante, ya que por lo general por tratarse precisamente de este tipo de institución es común que se le relacione con un servicio deficiente, limitado y con poco interés en su propia proyección a la comunidad.

Sin embargo, existen organismos públicos que han demostrado tener un papel excelente en su desarrollo, logrando una buena comunicación con su medio a través del uso de herramientas de mercadotecnia.

Conocer cuál es la posición que la comunidad percibe del ITM y a qué se debe ese posicionamiento, no sólo servirá para contribuir a canalizar los esfuerzos que se realizan de manera interna y particular, sino que también aportaría información valiosa para la propia administración del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, ya que cada uno de las instituciones que conforman este sistema representan un indicador de su política y filosofía.

Para conocer este posicionamiento es necesario diseñar los medios y las formas que le permitan establecer una comunicación eficiente con el entorno y definir las ventajas competitivas que lo diferencian, ya que el no prestar atención a los efectos que produce en el cliente tanto actual como potencial, egresados de preparatorias, padres de familia, sector empresarial e industrial, en fin, en la comunidad en general, sería como caminar a ciegas, no saber hacia dónde se dirige, porque finalmente el ITM, como las otras universidades, fue creado para satisfacer las necesidades del mercado, del entorno que demandaba personas profesionistas preparadas y competitivas, capaces de contribuir al desarrollo y progreso de la región.

Esta “ceguera” se debe, en parte, a la falta del uso de herramientas y técnicas de mercadotecnia institucional, las cuales son necesarias para estructurar un concepto que ayude a consolidarse como una institución educativa de igual o mayor calidad que la competencia.

El que se trate de una institución pública, no significa que su permanencia está asegurada, ni que pueda sostenerse en el mercado independientemente de la evolución que se presente en el entorno. Porque, al igual que cualquier otra empresa, es susceptible a desaparecer por no ser lo suficientemente productiva ni competitiva.

Así como en el ciclo de vida de los productos, dicha institución puede llegar a su etapa de declinación para finalmente desaparecer si se sigue observando esa tendencia en el mercado.

Desde el punto de vista mercadológico y dada las estrategias que la competencia utiliza para afianzarse en la percepción del cliente de manera contundente, se hace latente la necesidad de definir el concepto que le dará “personalidad” institucional al ITM.

La razón para moldear esa personalidad se debe a que de esa manera es más eficiente la identificación con la empresa, es decir, resaltar aquellos elementos que constituyen las fortalezas y que en un momento dado se pueden manejar como ventajas competitivas en el mercado educativo, sirviendo éstas como un enlace en la percepción positiva con el cliente y con la comunidad en general.

1.2.1 Contextualización del problema.

Hace ya más de diez años que se percibe una preocupación para lograr una eficiente relación escuela-trabajo por parte de los dirigentes de la educación superior tecnológica del país, manifestándose de la siguiente manera:

“Ante el fenómeno de globalización económica, la falta de coordinación entre el mundo de la escuela y la del trabajo representa una seria limitante estructural del modelo de desarrollo de la educación superior tecnológica que, de persistir, no permitirá formar los recursos humanos calificados que apoyen al desarrollo tecnológico nacional”⁴

Hoy en día persiste aún esta situación en el Instituto Tecnológico de Mexicali, y si a esto se le agrega el trabajo que han realizado las otras escuelas que imparten las mismas carreras con el objetivo de consolidarse como la mejor

⁴ Reforma de Educación Tecnológica 1993.

oferta, viene a marcar una necesidad urgente de actuar con propuestas valiosas que mejoren esa coordinación entre el mundo de la escuela y el de trabajo.

A razón de lo anterior, es evidente que no existe armonía entre las funciones del ITM con la imagen que se percibe de éste a partir de sus egresados con el sector productivo de la localidad, por lo tanto, no permite que las ventajas diferenciales se proyecten de manera clara.

Pretender medir con exactitud elementos de naturaleza subjetiva como la imagen y la percepción puede resultar en sí un problema, sin embargo es posible diseñar una investigación que brinde los elementos necesarios para lograr resultados lo más apegado a la realidad.

El presente trabajo ofrece un apoyo en el diagnóstico para determinar cuál es el posicionamiento del ITM ante el sector industrial y en la comunidad en general, para lo cual, se basó en los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Cuáles son los factores de competitividad que influyen en la imagen institucional del ITM a partir de sus egresados?
2. ¿Existe armonía entre las funciones del ITM y la imagen que se percibe de éste a partir de sus egresados?
3. Al definir las ventajas competitivas, ¿podrán contribuir a una mejor y mayor participación en el mercado educativo?

1.2.2 Descripción de la demanda de Investigación.

El Programa Estratégico de Fortalecimiento 2005-2006, del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica, considera cinco apartados, de los cuales el quinto es para *Posicionamiento*.

En este aspecto, el ITM se plantea principalmente dos objetivos: primero, identificar las áreas de oportunidad en las empresas, así como el posicionamiento de los profesionistas en las distintas ramas de la ingeniería. Segundo, conocer las expectativas de desarrollo de las empresas establecidas en el ámbito de influencia del ITM e identificar los niveles de satisfacción de los perfiles requeridos, en función de los contenidos de planes y programas de estudio.

En este documento se plantea la necesidad de conocer a profundidad cuáles son las expectativas que el ITM genera en la sociedad, el cual nos indica también, que las instituciones públicas requieren de un estudio profesional que arroje información útil en lo que respecta a su proyección y participación en el mercado.

1.2.3 Planteamiento concreto del problema.

Los egresados representan un recurso valioso en tres sentidos: primero, el nivel de empleabilidad que hayan logrado en el sector productivo; segundo, la información que se genere en virtud de su formación como ingeniero; y la tercera, la contribución para definir ventajas competitivas que identifiquen al ITM. En este sentido, no se han aprovechado las oportunidades de construir un concepto sólido en la oferta educativa del ITM. Concretamente el problema se puede describir de la siguiente forma:

La falta de aplicación de una estrategia de posicionamiento ha contribuido a que no se logre el objetivo planteado en el plan estratégico del ITM, el cual señala un incremento en la matrícula de manera gradual para los últimos cinco años, objetivo que no se ha logrado, sino por el contrario, la matrícula ha estado disminuyendo.

Conocer la posición que el ITM tiene en la comunidad sería un buen principio para desarrollar y conceptualizar una imagen institucional congruente con su desempeño y con los tiempos en que se vive actualmente.

1.3 HIPÓTESIS.

1.3.1 Presentación.

Al considerar que existen atributos en el servicio de educación superior que no han sido del todo aprovechados, y que por lo tanto esta situación ha mermado en la imagen institucional del Instituto Tecnológico de Mexicali, se plantea en el presente trabajo el valor que tiene el eficiente manejo de estos atributos para mejorar su posicionamiento, así como su oferta educativa.

1.3.2 Formulación concreta.

Con base a la información presentada hasta este momento, la hipótesis de este proyecto de investigación se define así:

El posicionamiento competitivo estimula el crecimiento de la matrícula y el desarrollo de la Institución en el contexto económico y social de la región.

1.3.3 Concordancia con el problema planteado.

La afinidad que existe con el planteamiento del problema se debe a que uno de los aspectos que más preocupan a la administración de las escuelas es precisamente el no alcanzar los indicadores mínimos establecidos en los planes estratégicos, como es el caso del incremento de la matrícula.

El establecimiento de estrategias para lograr un posicionamiento competitivo podría mejorar dichos indicadores, a su vez que tendría mayor impacto en el desarrollo económico y social de la región.

Además, reforzaría la identidad hacia la institución por parte de los estudiantes y del propio personal que ahí labora.

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 Presentación.

La contribución que del presente trabajo de investigación, va dirigido particularmente a mejorar la percepción que se tiene del ITM en el mercado educativo, que de esto derivaría, entre otros beneficios, a elevar la matrícula de manera significativa, a través de:

1. Determinar el modelo de posicionamiento requerido del Instituto Tecnológico de Mexicali, con base en los factores que influyen en la imagen institucional a partir de sus egresados del área de ingeniería.
2. Identificar las ventajas competitivas con que cuenta el ITM en el área de ingeniería.

1.4.2 Organización y jerarquización.

El objetivo principal que marca la pauta en el presente estudio es el número uno, ya que el logro de este objetivo permite una integración del segundo. Ya como proyecto final, se pretende que sirva como una propuesta para incluirla en la planificación promocional de la institución,

1.4.3 Planteamiento a corto, mediano y largo plazo.

Con la aplicación de los resultados del presente proyecto, se establecen las bases para constituir lo que sería el concepto de imagen institucional, el cual debe proyectarse en las funciones de todas y cada una de las áreas del ITM, tanto hacia el interior (estudiantes y empleados) como al exterior (sectores económicos y sociales).

De ahí la importancia de seleccionar la estrategia más adecuada y que ésta pueda irse adecuando a las necesidades del cliente a través del tiempo, porque la imagen persiste mucho después de que la institución ha cambiado, así que será necesario actualizar constantemente la información, así como la generación de nuevas líneas de investigación relacionadas con este tema.

1.5 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.

1.5.1 Apoyo en otros estudios.

No existen referencias de un estudio similar, en este sentido el presente proyecto serviría de base para futuras investigaciones relacionadas con este tema.

1.5.2 Importancia científica.

La aplicación de técnicas de mercadeo, como se plantea en esta investigación, entre otras la de posicionamiento, se podrían implementar en las instituciones públicas con mayor confianza.

1.5.3 Importancia humana.

Es determinante la contribución de este trabajo de investigación ya que serviría para elevar la calidad de la oferta educativa y el destino del Instituto Tecnológico de Mexicali, del cual egresa parte de la fuerza productiva, así como parte de los promotores del desarrollo económico y social de la región.

1.5.4 Importancia contemporánea.

Distinguirse de la competencia con ventajas diferenciales, es uno de los aspectos que cada vez tiene mayor importancia en los últimos años, así que la aportación de este trabajo de tesis en este sentido ayudaría a que se incluyera dentro de los planes institucionales, el diseño de estrategias que conlleven a un posicionamiento competitivo.

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

2.1 METODOLOGÍA.

En este capítulo se desarrolla el método seleccionado para realizar este trabajo de investigación como el resultado del enfoque cualitativo que requiere este proyecto que pertenece a un área humanística como lo es la de Mercadotecnia.

2.1.1 Introducción.

El método de investigación es definida por Corina Schmelkes ⁵ como *la manera razonada de conducir el pensamiento con objeto de llegar a un resultado determinado y preferentemente al descubrimiento de la verdad*. En los siguientes apartados se describirá la forma en que se realizó este estudio, considerando haber seleccionado la más apropiada para el diseño de los instrumentos, los cuales permitieron obtener información valiosa.

El presente trabajo de investigación tiene como escenario el sector industrial de la ciudad de Mexicali, considerando la relación que existe entre el posicionamiento competitivo del ITM con la empleabilidad de sus egresados en este sector.

2.1.2 Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación permite conducir adecuadamente el proceso de la investigación, como lo menciona Roberto Hernández Sampieri⁶ en su libro Metodología de la Investigación: “El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio y para contestar las interrogantes de conocimiento que se ha planteado”.

En este sentido, se ha determinado un **enfoque cualitativo** porque la situación de la investigación así lo requiere, apoyado en menor grado por el

⁵ Schmelkes Corina, *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*, Ed. Oxford University Press, 1998

⁶ Hernández Sampieri Roberto, *Metodología de la Investigación*, Ed. Mc Graw Hill, 2002.

enfoque cuantitativo. Por lo tanto, se utilizó un **diseño transeccional descriptivo**, que como lo indica Sampieri: *...tienen como objetivo ubicar, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento, un contexto, un fenómeno o una situación (describirla, como su nombre lo indica, dentro del enfoque cualitativo).*

El procedimiento consistió en ubicar a los egresados del ITM en su contexto laboral, realizando una descripción de su situación se puede inferir si se confirma o no la hipótesis.

2.1.3 Justificación del método a aplicar.

El método corresponde al *No Experimental*, de tipo *Transeccional Descriptivo*, la selección de este método se debe por la propia naturaleza del área de investigación de este proyecto, ya que *conduce al panorama de una comunidad, un contexto, una situación, un fenómeno o un evento en un punto en el tiempo*⁷.

Y es en la comunidad de los egresados de las carreras de Ingeniería del ITM de donde se obtuvieron datos en relación a su situación laboral, entre otros aspectos, para inferir la influencia de la escuela de egreso sobre su empleabilidad como factor relevante en el posicionamiento competitivo de dicha Institución.

2.2 SUJETOS.

En este apartado se hace una descripción de los individuos que participaron en la investigación, así como el tipo de muestreo a aplicar. Los individuos debían cumplir con las siguientes características: A) Ser egresado del ITM. B) De profesión Ingeniero Industrial. C) Laborar en el sector industrial. D) Laborar en un puesto de acuerdo a su perfil académico.

2.2.1 Número.

⁷ Idem.

De acuerdo al documento denominado “Estadística Básica 2005” del ITM, el mayor número de egresados le corresponde a la carrera de Ingeniería Industrial, contando hasta el segundo semestre de 2005 con la cantidad de 1267 egresados, conformando así la población de estudio. Se ha determinado esta población por considerar la de mayor representatividad debido a la cantidad de egresados en relación con las demás carreras de Ingeniería.

2.2.2 Características.

Con la finalidad de enriquecer los resultados de este proyecto, se consideraron dos grupos en la población de estudio. El primero, egresados de la carrera de Ingeniería Industrial del ITM empleados de acuerdo a su perfil en el sector industrial; el segundo, egresados de la carrera de Ingeniería Industrial del ITM no empleados de acuerdo a su perfil.

2.2.3 Tipo de muestreo.

La muestra **no probabilística** de acuerdo con Schmelkes se define como: *aquella en la que el propio investigador toma la decisión sobre cómo seleccionar la muestra. Lo importante es que describa por qué y cómo se utilizará esa muestra.*”

Entre las muestras no probabilísticas, se encuentra la de *por cuotas*, considerada como la más apropiada para esta investigación, por la siguiente razón:

"Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 50 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y

residentes en Mexicali. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características⁸.

Por lo tanto, se estudiaron a los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial del ITM que laboren de acuerdo a su perfil en la Industria Maquiladora y a los egresados que no se estén empleando de acuerdo a su perfil, esto es, aquellos sujetos que cumplan con las características ya definidas hasta completar el número de 50.

Se buscaron a los sujetos del primer grupo en las industrias maquiladoras con mayor presencia en la región, eligiendo indiscriminadamente el orden de estas organizaciones para aplicarles el instrumento de validación hasta completar la cantidad de 35. Para el segundo grupo, se localizaron a 15 sujetos que cumplan con las características y que además hayan realizado el intento de trabajar en la industria maquiladora en puestos relacionados con su perfil académico.

2.3 INSTRUMENTACIÓN.

El término instrumento se define como *persona o cosa a través de la que se consigue algo*⁹. Para conseguir los objetivos planteados en este trabajo, es necesario definir el tipo de instrumentos que se van a aplicar. El instrumento de recolección de datos debe reunir dos características esenciales: confiabilidad y validez¹⁰.

2.3.1 Selección de los instrumentos.

Como se trata de una investigación con enfoque cualitativo, y para cumplir con estos requisitos, es conveniente utilizar varias herramientas como los son la observación, las entrevistas y los cuestionarios.

⁸ Página web, www.rincondelvago.com

⁹ Diccionario Enciclopédico Océano, 2000, España.

¹⁰ Hernández Sampieri Roberto, *Metodología de la Investigación*, Editorial McGraw Hill, 2000.

La observación se realizó principalmente para tratar de describir lo más objetivamente posible el ambiente en donde interactúan los sujetos de la investigación y los factores que se relacionen con los mismos.

La entrevista a los líderes de opinión, tanto internos (empleados del ITM) como externos del ITM (empresarios industriales y servidores públicos), como un sondeo previo acerca de la función del posicionamiento competitivo.

2.3.2 Características de los instrumentos.

Observación.- Para la observación fue necesario llevar una bitácora en donde se registraron los aspectos más sobresalientes, así como la percepción propia de la situación en el escenario de la investigación. Estas referencias sirvieron para confrontar los otros instrumentos.

En las entrevistas.- se estructuró una guía base de preguntas, dando oportunidad de realizar preguntas espontáneas conforme se presente la oportunidad, es un tipo de entrevista semiestructurada, útil para obtener mayor información.

La encuesta.- se diseñó un cuestionario que está conformado con un total de 12 reactivos por cuestionario, los cuales se aplicaron a los sujetos de la investigación. El método que se empleó para el diseño de éstos es el de *Escalamiento tipo Likert*¹¹, consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los sujetos; un aspecto importante en esta escala, es que asume que los ítems o las afirmaciones miden la actitud hacia un único concepto subyacente, que en este caso se relaciona con la percepción que se tiene del ITM. Se diseñaron dos diferentes cuestionarios, el primero para los egresados que no están ejerciendo su profesión, y el segundo para los egresados que ejercen su profesión en el sector industrial.

¹¹ Hernández Sampieri Roberto, *Metodología de la Investigación*, McGraw Hill, 2003.

De esta manera se realizó una confrontación de percepciones tanto de aquellos egresados que aún no se desarrollan en el ámbito profesional como de aquellos que si están ejerciendo, con la finalidad de estudiar ambas posiciones en relación al servicio educativo que ofrece el ITM. En el anexo A se encuentran los dos modelos de cuestionarios.

2.3.3 Fundamentación.

El fundamento para la selección de la instrumentación de validación, se basa en el enfoque cualitativo de este trabajo y en el tipo de investigación transeccional descriptivo. El diseño de los instrumentos para la recolección de datos, busca obtener información de sujetos, comunidades, contextos, variables o situaciones en profundidad, en las propias “palabras”, “definiciones” o “términos” de los sujetos en su contexto. El investigador cualitativo utiliza una postura reflexiva y trata, lo mejor posible, de minimizar sus creencias, fundamentos o experiencias de vida asociados con el tema de estudio.

Este tipo instrumentación fue la más adecuada para medir un factor individual como lo es la percepción, generando un número de afirmaciones que califiquen al objeto de actitud, ya sea que tengan dirección *favorable o positiva y desfavorable o negativa*.

2.3.4 Validez y Confiabilidad.

Los instrumentos de validación se pusieron a disposición de personas conectoras en estos temas, entre ellas al Director de Tesis para observaciones y correcciones. También se procedió a realizar una prueba piloto para determinar su validez y confiabilidad. Resultando unas ligeras modificaciones en cuanto a la orientación de algunos reactivos del cuestionario.

Finalmente fueron aceptados como instrumentos de medición que cumplen con la validez y la confiabilidad requerida en trabajos de tesis.

2.4 PROCEDIMIENTO.

La recolección de datos se llevó a cabo a través del instrumento que se seleccionó para este fin. Ya una vez determinado su validez y confiabilidad se procede a aplicarlo, para después analizar la información que sea de interés para nuestro estudio.

2.4.1 Recolección de datos.

La recolección de datos se efectuó mediante la aplicación de un cuestionario, el cual fue debidamente validado por los asesores. Se procedió a contactar a los exalumnos de la carrera de Ingeniería Industrial que estuvieran laborando de acuerdo a su perfil en la industria maquiladora a través de un listado que proporcionó el Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación del ITM.

Para responder el cuestionario se entrevistó tanto personalmente, como por medio del correo electrónico y vía telefónica; además se inició una especie de cadena en donde los mismos entrevistados contactaban a sus compañeros que se encontraban en la misma situación para colaborar en el llenado de este documento.

Una vez reunido este material se procedió a la tabulación de los datos utilizando la hoja de cálculo de Excel para determinar la media, la moda y la mediana de los resultados obtenidos para obtener los indicadores que permitan realizar un análisis de los resultados.

2.4.2. Análisis de los datos.

Ya que se recolectaron los datos, el siguiente paso es revisarlos, prepararlos y organizarlos para su análisis a través de la tabulación ordenada para facilitar su interpretación.

Para tal efecto, se definió utilizar *las medidas de tendencia central*¹² para la interpretación de los resultados, las principales medidas de tendencia central son tres: *moda, mediana y media*, mismas que se definen de la siguiente manera:

Moda.- categoría o puntuación que se presenta con mayor frecuencia.

Mediana.- es el valor que divide la distribución por la mitad.

Media.- es el promedio aritmético de una distribución.

Utilizando este tipo de medición fue posible interpretar las tendencias de las variables a evaluar de una manera más objetiva, ya que permite realizar una comparación en las diferentes mediciones aplicadas.

¹² Valores medios o centrales de una distribución que sirven para ubicarla dentro de la escala de medición.

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

3.1 EL CAMBIO ECONÓMICO IMPLICA UN CAMBIO EDUCATIVO.

3.1.1 El estudio de las Áreas de Ingeniería en el Instituto Tecnológico de Mexicali.

Baja California representa el segundo Estado del país con mayor número de industrias, y de éstas la industria maquiladora es la que predomina¹³. Por lo tanto, existe una demanda creciente de profesionistas cada vez mejor preparados y con nuevos requerimientos laborales en el área de ingeniería, siendo Mexicali un participante activo en este sector.

A medida que se presenta un cambio dinámico en los procesos de la industria maquiladora para hacer frente a las exigencias del mundo competitivo, en esa medida surge la necesidad de redefinir los esquemas educativos en las escuelas de educación superior.

La mayoría de estos esquemas educativos combinan la preparación general con la especializada, a través de asignaturas de especialidad del área de ingeniería que se imparten en los últimos semestres, atendiendo de esta manera la demanda de profesionistas más competitivos.

Sin embargo, los requerimientos actuales del Ingeniero, ya no son solamente los referentes a su profesión, ahora se exige además, una formación más integral, relacionada con habilidades de liderazgo, iniciativa, autoaprendizaje, capacidad de adaptación, trabajo en equipo, etc.

Esta nueva manera de formar profesionistas, se ha convertido en el eje central del nuevo modelo educativo¹⁴ que el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos ha implementado recientemente, a través de la reforma de los

¹³ Observatorio Laboral, Secretaria de Trabajo, 2006.

¹⁴ Plan de Desarrollo e Innovación Institucional del SNIT, 2002..

planes de estudio se han incorporado mayor número de materias humanistas en las carreras con etapa terminal en Áreas de Ingeniería.

Pero finalmente son los empleadores los que definen cuáles son los atributos del ingeniero que convienen a sus intereses al momento de la contratación.

De acuerdo con Estela Ruiz Larraguivel, en su libro *Ingenieros en la industria manufacturera*¹⁵, define otro aspecto decisivo en la selección del personal de la siguiente manera: “... se advierte una variable que no aparecía en las investigaciones sobre la relación educación superior-empleo realizadas en el pasado: la influencia que comienza a tener la institución educativa de donde procede el ingeniero recién egresado en las valoraciones, por cierto muy subjetivas, que realizan los empleadores industriales en torno al desempeño en determinados puestos.”

Con esta referencia se puede advertir cómo cada institución educativa le imprime su propio sello al egresado, relacionándolo con los valores y facultades de la misma, lo cual genera en los empleadores la formación de una imagen del tipo de ingeniero que son; y que por lo tanto, influye en el proceso de selección.

Es evidente que la proyección o imagen institucional de los centros de educación superior le proporciona un valor agregado al servicio educativo que los estudiantes adquieren al momento de egresar o de ofrecer sus servicios como ingenieros. En este sentido se considera que el papel que juega el ITM como formador de Ingenieros competitivos que contribuyan al desarrollo de su comunidad, está estrechamente relacionado con la percepción que tiene ésta de la institución.

¹⁵ Larraguivel Ruiz Estela, *Ingenieros en la industria manufacturera, formación, profesión y actividad laboral*. Plaza y Valdez Editores. México. 2004.

3.1.2 Campo de empleabilidad del egresado del ITM.

El panorama de la enseñanza de la Ingeniería y el campo de empleabilidad de los Ingenieros en el sector industrial; quienes se enfrentan a una serie de variables de acuerdo a sus propias condiciones desde que seleccionan la escuela en donde estudiarán ingeniería y hasta la ocupación de un puesto decisivo en la industria, se vislumbra de una manera positiva, debido al fuerte auge industrial y a la proyección de grandes inversiones relacionados con la innovación y tecnología en nuestra región.

Haciendo referencia a los datos estadísticos del Estado de Baja California, se detecta una evolución en la estructura poblacional económicamente activa a medida que se incrementa la aplicación de innovaciones tecnológicas. Al efecto, en 1980 la encabezaban obreros y artesanos con el 22.5%, seguidos por los oficinistas con el 12.9%; trabajadores agrícolas 8.6 %. Para 1995, según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, se observa un cambio drástico en las funciones principales de ocupación, en donde el grupo de trabajadores de la industria alcanzó la mayor cifra con 34.68%; le siguieron los de servicios, con un 18.23%, los comerciantes y vendedores ambulantes sumaron el 17.05%; y los profesionales y técnicos llegaron al 12.60%¹⁶.

En este proceso evolutivo, las escuelas de ingeniería tienen una función determinante en la integración de conocimientos y habilidades del profesional en ingeniería y los requerimientos tecnológicos, productivos y sociales que demanda la industria. De esta relación interactiva, se desprende otro aspecto fundamental, que es el identificar el grado de influencia que ejerce la escuela de procedencia, en el sentido de cómo se sienten formados los egresados y en qué medida esta formación cumple con los propósitos organizacionales de las empresas.

A pesar de la carencia de estudios recientes sobre el empleo de ingenieros en el sector industrial y las limitaciones metodológicas del censo poblacional sobre

¹⁶ Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Baja California, México. 1995.

los aspectos demográficos y económicos de los profesionistas en México, salta a la vista que en la década de 1990 cinco ingenierías reafirmaron su consolidación plena en el sector manufacturero: mecánica, electricidad, electrónica, industrial y química, que, junto con la civil, desde hace tiempo, han constituido los campos disciplinarios fundamentales de donde se desprende una variedad de orientaciones y especialidades de la Ingeniería.¹⁷

A medida que avanza la tecnología se crean nuevas disciplinas en las universidades, la enseñanza de estos nuevos campos como lo es en el área de mecatrónica representa parte del futuro inmediato de la ingeniería. Carrera que se ofrece, al igual que las anteriormente mencionadas, en el ITM.

3.1.3 La dinámica económica regional.

En este apartado se tratarán los aspectos más sobresalientes de la actividad económica de la región en los últimos años.

3.1.3.1 Participación de la industria maquiladora.

Mexicali representa una de las ciudades con mayor actividad en el sector de la industria maquiladora de exportación (IME) del país en las últimas tres décadas, en las que también se encuentran ciudades como Chihuahua y Tijuana. Esta actividad ha sido asociada a factores externos como son los cambios en el modelo global de producción, cambios en las estrategias competitivas de las multinacionales, así como la aceleración de los procesos de subcontratación internacional.

Estos factores han propiciado que se dé una estrecha vinculación con la actividad económica de Estados Unidos en su sector industrial en relación con el desempeño de las IME's en este país, debido a que una gran parte de las IME's provienen de EU. Por lo tanto, si en EU sucede una desaceleración o un incremento en ese sector, repercute directamente en las IME's en México,

¹⁷ Larraguivel Ruiz Estela. *Ingenieros en la industria manufacturera, formación, profesión y actividad laboral*. Plaza y Valdés Editores. México. 2004.

presentando al igual que en EU una serie de variaciones en cuanto al sostenimiento del desarrollo de las IME's. Como se menciona en el documento que emite El Colegio de la Frontera¹⁸: *La desaceleración en el crecimiento de la IME se explica en gran medida por la propia desaceleración de la economía estadounidense, aunada al incremento en los costos laborales y a la apreciación cambiaria en México... la actividad maquiladora sigue estando fuertemente vinculada al ciclo económico de los EU.*

Con el objetivo de fortalecer el marco teórico de esta investigación, se estima conveniente extraer fielmente el texto que forma parte del documento *Perspectivas del aprendizaje tecnológico, organizacional y escalamiento industrial*, emitido por El Colegio de la Frontera¹⁹ y que corresponde al comportamiento de la IME en la ciudad de Mexicali:

Por su parte, Mexicali destaca por ser uno de los centros de más rápido crecimiento maquilador en la última década, ya que allí el proceso de expansión de la IME comienza de manera acelerada hacia finales de los ochenta y se consolida con la entrada en vigor de ITLCAN. Por tal razón, en el período de 1980 a 1989 en esa ciudad se registró un crecimiento de la IME ligeramente inferior al de Tijuana y Ciudad Juárez.

Con base en los indicadores de desempeño de la IME pero considerando como referencia los totales nacionales, encontramos que en el caso específico de Mexicali el crecimiento promedio es sensiblemente inferior al nacional, aunque no por ello esa ciudad deja de ser centro industrial importante. Respecto al número de establecimientos, entre 1980 y 1989 el crecimiento promedio allí fue de 9 por ciento, lo cual representó tres puntos porcentuales menos que el promedio nacional. En cuanto a la generación de empleo, encontramos que Mexicali se ubica con dos puntos porcentuales menos que el promedio nacional, pero con una tasa similar a la de Ciudad Juárez, con 14 por ciento. En el valor agregado, llama la atención que la ciudad crece a un promedio de 100 por ciento, tasa cuatro veces superior al nivel nacional y, como ya se puntualizó, muy cercana a la de Tijuana. Como se puede apreciar, la maquiladora de Mexicali es muy parecida a la de Tijuana en su comportamiento y estructura industrial, y como en Tijuana, en Mexicali la industria electrónica tiene un peso significativo en la maquiladora.

¹⁸ El Colegio de la Frontera, Cuadernos de Investigación.

¹⁹ Idem.

La siguiente década representó para Mexicali una mayor estabilidad en el desenvolvimiento de la IME, e incluso sus tasas promedio de crecimiento fueron mayores que las de Ciudad Juárez en número de establecimientos y personal ocupado (12.7 y 10 por ciento, respectivamente). En ambas variables hubo una diferencia de cinco puntos porcentuales respecto al nivel nacional. Asimismo, el comportamiento de los indicadores para la IME de Mexicali se asemejaba más a los niveles nacionales. El promedio del incremento del valor agregado de 1990 a 1999 fue ligeramente menor que en Tijuana y Ciudad Juárez, ya que alcanzó una tasa de 32.7 por ciento, pero fue dos veces mayor que el promedio de crecimiento nacional. La característica de este proceso local fue la tendencia al crecimiento del valor agregado en las actividades industriales, así como el crecimiento de la rama de productos eléctricos y electrónicos. Este comportamiento está asociado a la llegada de capital asiático, con Japón y Corea como los principales países inversionistas, seguidos de países como Taiwán o Singapur. De la misma manera, la localidad se distingue por dar albergue a empresas que pertenecen a firmas multinacionales.

Con base a esta información, se puede determinar la importancia de este sector para el desarrollo sustentable de la región. Por lo tanto, resulta fundamental el papel que desempeñan las Instituciones de Educación Superior como lo es el ITM para la formación del capital humano competitivo, sobre todo en las áreas de Ingeniería, ya que se encuentra en una región sumamente activa en el sector de las industrias Maquiladoras.

3.1.3.2 Los clusters y las IES.

Aunado a esta dinámica industrial y de acuerdo a los planes estratégicos del Estado, los clusters (agrupamientos) serán un recurso clave para generar una serie de beneficios como lo son el incremento de empleos, elevar la calidad de vida y participar más activamente en el desarrollo económico y social de esta región.

En agosto de 2003, se publicó un artículo acerca del primer cluster que impulsa el Estado de Baja California, en donde Saúl de los Santos, entonces Director General de Producción del Centro de Inteligencia del Gobierno del Estado en una conferencia expuso al auditorio sobre *la importancia del cluster para impulsar en el crecimiento un valor agregado de las operaciones vía desarrollo de*

*las capacidades para la manufactura de las nuevas generaciones de productos y la extensión de la cadena de valor*²⁰.

La situación actual de la industria de televisores se encuentra en una situación de madurez que abre una brecha entre la nueva tecnología de televisores de plasma y las convencionales realizadas en menor escala en el Estado. Lo que representa una alerta para lograr la transición de una etapa a otra a través del cluster para fortalecer la permanencia de las principales OEM's transnacionales con operaciones que vayan desde la premanufactura hasta la última etapa del proceso. Ante el cambio tecnológico, no se ha realizado nada para tener proveedores de la nueva tecnología, por lo que es necesario desarrollarlos y atraer inversión extranjera, con la finalidad de dar soporte a la industria y no poner en juego la estabilidad del sector²¹.

Y una de las estrategias a seguir tiene que ver con los centros de desarrollos tecnológicos para actualizar al factor humano y enfocar ciertos postgrados a la industria.

Ya que por las condiciones geográficas, económicas y sociales, Mexicali representa una ciudad bastante atractiva para las inversiones extranjeras, con una infraestructura industrial suficiente donde pueden interactuar diferentes instituciones de la sociedad, como lo son las empresariales, gubernamentales y educativas. Interviniendo éstos a su vez en la economía global que de manera directa le proporcionan a esta ciudad un nivel de bienestar más elevado.

Para ampliar un poco el tema del desarrollo de los clusters en Baja California, se tiene que este Estado es uno de los mejores en cuanto a su proceso de conformación de clusters²². Por lo que una de las actividades más fuertes que están vigentes hoy en día y de la que se espera tener un mayor dinamismo en los

²⁰ Impulsa el Estado el Primer Cluster. Periódico: La Crónica. Mexicali Industrial. Lugo Claudia. 17 de agosto del 2003.

²¹ Idem.

²² Secretaría de Desarrollo Económico. Sergio Tagliapietra Nassri.

próximos años, es en el área de ingeniería con especialidades, ya sea en mecánica, industrial, química, electrónica y sistemas computacionales entre las principales.

Esta tendencia se observa a nivel mundial y se está dando de manera coordinada con una serie de adaptaciones en cuanto a la economía global se refiere. En cuanto a las Instituciones Educativas, a éstas les corresponde mayores compromisos relacionados con la formación de capital humano que sea capaz de enfrentar estos retos.

Harvard, una de las universidades de Estados Unidos con mayor prestigio en el área social a nivel mundial, planea crear una Escuela de Ingeniería con tanto prestigio como la que tienen sus Escuelas de Negocios y Leyes. Lo cual representaría una gran oportunidad para Harvard, donde la ingeniería ha estado en un estancamiento académico. Le brinda la oportunidad de estar al nivel de los mejores programas de Ingeniería como la Universidad de Princeton y el Instituto Tecnológico de California, sin embargo, un tanto lejos de su vecino el Instituto Tecnológico de Massachusetts²³.

Con esta referencia se puede inferir la magnitud del impacto que tiene el estudio de las áreas de la Ingeniería, como lo son las de la tecnología de la información, bioingeniería y nanotecnología entre otros. Por lo tanto, se aprecia un claro aumento en la demanda de capital humano especializado en el área de Ingeniería. Como se mencionó anteriormente, esta tendencia es a nivel mundial, en donde escuelas como el ITM participan activamente en la política de desarrollo económico.

El caso más contundente es el proyecto del *Silicon Border (maquiladora de la industria de la tecnología de información)* el cual se encuentra casi definido para que se instale en esta ciudad.

²³ BusinessWeek. Up Front. Harvard: tops in... Engineering? Noviembre, 2004.

Cabría hacer una breve reseña de este mega proyecto para dar una idea de la magnitud del impacto que tendría si se estableciera en esta ciudad: desde los años treinta, después de la crisis económica de los Estados Unidos de América, los ingenieros se dieron a la labor de desarrollar nuevos proyectos de comunicaciones, teniendo como uno de sus principales logros la vinculación entre empresa y universidad.

Actualmente la zona central del Valle del Silicio se encuentra en San José, California, E: U. A., y su éxito se observa en sus estadísticas, como lo son las aproximadamente 300 empresas de marca de la electrónica con casi cien mil empleos de mano de obra altamente calificada y alrededor de cuarenta mil puestos de trabajo de operarios de producción. Además de tener múltiples agencias de colocación para los ingenieros especializados y obreros, cámaras empresariales y asociaciones internacionales de semiconductores, universidades públicas y privadas, siendo la más exitosa industria del hardware y software en el mundo²⁴.

En México, el desarrollo de los cluster ha generado un impulso al desarrollo de la economía mediante una actividad coordinada constante entre las diferentes instituciones de la localidad donde se encuentran, como lo es en la Zona Metropolitana de Guadalajara por ejemplo, en donde tienen los cluster más exitosos y la única zona especializada en la industria tecnológica de la información del país²⁵;

Por lo tanto, entre el aprovechamiento de los insumos locales, la infraestructura académica que brinda Mexicali es uno de los factores decisivos para ofrecer la certidumbre de creaciones de nuevos proyectos de investigación,

²⁴ Universidades asociadas: 8, empleos: 140,000. Jorge Carrillo y Raquel Partida, 2004. Colegio de la Frontera Norte. Universidad de Guadalajara.

²⁵ Idem.

los cuales se desarrollarán en las instituciones educativas para finalmente aplicarse a la industria.

Así que el ITM tiene ante sí áreas de oportunidad que le permitan desenvolverse como una institución educativa de calidad, y que aún siendo una escuela pública puede participar competitivamente en el progreso de la región.

3.1.4 Compitiendo por el futuro.

Al no existir un plan formal institucional que tenga por objetivo colocar al Instituto Tecnológico de Mexicali como una de las principales potencias educativas en la región, aunado al progreso de la ciudad y a los adelantos tecnológicos que surgen de manera vertiginosa, se vuelve urgente la necesidad por parte de los directivos para emprender la tarea de realizar los planteamientos que conduzcan al logro de este objetivo en un mediano y largo plazo. El no estar alertas a las oportunidades del futuro para prevenir y participar sólo empobrece a las empresas y por lo tanto a las naciones.

Las transformaciones de los estilos de vida tienen mucho que ver con esos adelantos tecnológicos, la historia enseñó cómo el teléfono, el automóvil, la radio entre otras muchas innovaciones tecnológicas revolucionaron al mundo, ahora con la televisión interactiva, compra por catálogos, videojuegos, etc., se observa otro estilo de vida; y con ello las oportunidades de generar el desarrollo económicos en las naciones.

La masificación de estos productos ha provocado que tengan que participar otras regiones del mundo, ya sea en adaptaciones, ensambles, promociones o distribuciones, y una de las razones es la dificultad para controlar estas tecnologías por una sola región, así que recurren a las alianzas o coaliciones para hacerle frente a los retos del mercado global.

Quedarse como espectador y simplemente aceptar las condiciones que el entorno le “dicte” y actuar en consecuencia son posiciones cómodas más no relevantes. Una institución educativa como el ITM debe estar alerta a esas nuevas condiciones que se presenten, lo ideal sería que se adelantara a esos cambios y tomara medidas que le permita estar en ese nivel de competencias que en el futuro le demande el mercado. Existen tantos ejemplos de adelantos tecnológicos que han aportado una calidad de vida a la humanidad de manera significativa, tanto por su funcionalidad como por la rapidez en que ésta se implementa en la vida cotidiana. Más claro se ve en la tecnología de la información, con tantas innovaciones el ciclo de vida de los productos cada vez es más corto.

Puede ser que en la actualidad el concepto de competencia se encuentre más claro en otras instituciones educativas, que puedan medir con mayor precisión las necesidades de los usuarios, que estén más preparados para los cambios tecnológicos, pero entre toda esta serie de atributos no es posible garantizar la seguridad de no llegar a sufrir un descontrol lamentable en su desempeño.

Del mismo modo pueden resurgir instituciones, que aparentemente no tienen esa gran fuerza e impacto en su comunidad, con proyectos sumamente atractivos aprovechando alguna situación de oportunidad en tiempo y forma, ayudando a lograr un posicionamiento más competitivo en el mercado..

La competencia por el futuro debe ser una responsabilidad de la empresa y no sólo una responsabilidad de los jefes de cada unidad. Las competencias necesarias para acceder a la nueva área de oportunidades pueden muy bien estar repartidas por una serie de unidades, y es a la empresa a la que le corresponde reunir estas competencias en el punto apropiado de la organización. Los directivos deben preguntarse en relación a la lista de competencias, ¿qué oportunidades se

está en condiciones de ser aprovechada por ser los únicos? Y analizar las áreas de las otras instituciones en donde tengan dificultades de acceso²⁶.

Y si dichas competencias son débiles, la institución debe tener la suficiente capacidad de generarlas, teniendo en cuenta la velocidad con que cambian los intereses en el mercado y por otra parte dedicarse con paciencia y empeño para aquellas competencias que así lo requieran.

Posicionarse competitivamente en el mercado es una de las estrategias que posiblemente le lleve algún tiempo considerable al ITM, pero si se considera que el logro de este objetivo traerá como consecuencia una serie de beneficios bien vale la pena coordinar el esfuerzo de cada una de las áreas responsables del destino de esta institución.

Cabe señalar que todo proyecto implica compromiso y en este caso el compromiso también debe ser absolutamente social y emocional con el futuro; por modesto que resulten las inversiones iniciales, ya sea por los recursos limitados de capital humano y financiero se pueden obtener grandes beneficios.

De acuerdo a los autores Hamel y Parlad, señalan que existen tres tipos de competencias para el futuro:

- a) *Prever el futuro de la industria.*
- b) *Reducir las sendas migratorias.*
- c) *Ocupar una posición en el mercado.*

Así mismo, establecen la importancia de comprender las dos primeras competencias para que finalmente se entienda la magnitud de la posición que se tiene en el mercado.

²⁶ Gary Hamel y C. K. Parlad. *Compitiendo por el futuro. Estrategia crucial para crear los mercados del mañana*. Editorial Ariel, S. A.

Para el ITM, el competir por el futuro no sólo es cuestión de diseñar estrategias de posicionamiento, sino de crear y fortalecer la infraestructura que le dará soporte a dicho posicionamiento.

3.2 LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA DEBE POSICIONARSE PARA ATRAER MEJORES PERFILES.

3.2.1 La evolución de la formación en la educación superior tecnológica.

El viejo paradigma del aprendizaje a base de repeticiones conduciendo a una memorización mecánica en donde la retención de lo enseñado por lo general resultaba ser sólo por un breve lapso, ya quedó atrás. En México, se han implementado nuevos modelos de educación desde los niveles de preescolar hasta superior en donde se aplican nuevas técnicas de enseñanza - aprendizaje.

La asignatura que refleja más complicaciones en su aprendizaje por parte de los estudiantes son las matemáticas, por citar un ejemplo. Menciona el autor Ackoff en su libro *Paradigma de Ackoff*:²⁷ "...se debe hacer conciencia del hecho de que las matemáticas son un lenguaje y, en consecuencia, de que tienen muchas características en común con la lengua, ni que hay campos de estudio que se ocupan de la propiedad común de todos los lenguajes...no se aprende cuál es la diferencia entre forma y contenido...la mayoría de quienes enseñan a los niños conocen las matemáticas, pero no las comprenden. Uno puede conocer algo sin comprenderlo, pero uno no puede comprender algo sin conocerlo".

Con esto podemos puntualizar en la velocidad de los cambios que se ha visto sometida nuestra sociedad y la exigencia que impone la globalización, provocando una reconsideración en los modelos educativos por parte de las instituciones de educación superior. En este sentido, el ITM se ha dado a la tarea de hacer una revisión de su oferta educativa privilegiando aquellas teorías que

²⁷ Ackoff Rusell L., *El Paradigma de Ackoff., una administración sistémica*. Editorial Wiley. 2000.

hablan de la construcción del conocimiento, dando origen a un marcado énfasis al aprendizaje más que a la enseñanza.

El modelo considera al estudiante como el centro del acto educativo, debido a ello propiciará la formación de escenarios para el aprendizaje en torno a él. Este modelo presupone el diseño de una administración integrada y articulada en todos sus niveles, que le permita aprender de nuevas tendencias de la administración de la educación de tal manera que se adapte de manera continua y efectiva a los cambios y al ritmo que impone la globalización²⁸.

Además del modelo educativo reformado que han tenido que implementar las escuelas para hacerle frente a los retos del entorno, se perciben otras tendencias significativas en la formación académica superior: en primer lugar, el rápido desarrollo de los nuevos conocimientos y la rápida obsolescencia de los antiguos generan la necesidad de estarse actualizando al poco tiempo de egresar. El porcentaje de tiempo que se dedique al aprendizaje dentro del trabajo del egresado está destinado a aumentar. Y en segunda, muchos de los estudiantes tratarán de combinar la escuela con el trabajo.

Con esta referencia se puede destacar que los cambios apuntan a la necesidad de reconceptualizar la educación como un proceso continuo de toda la vida, reforzándose en los cimientos de un modelo de educación pertinente, pero sobre todo a centrar la creatividad e intencionalidad de los estudiantes para su desarrollo propio e integración a la productividad y progreso de su comunidad y del mundo.

También cabe destacar que las tecnologías de información actuales han ocasionado que el nivel educativo sea mucho más abierto a la colaboración mundial y a los nuevos modelos de educación, lo que impulsa el avance de la

²⁸ Programa Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de Mexicali. 2001-2006.

integración económica internacional, así como los convenios regionales y mundiales en materia de comercialización e inversión.

3.2.2 La posición competitiva de la Educación Tecnológica en Alemania y Japón.

La educación superior mexicana opera en un nuevo escenario de competencia mundial, que es más visible en el marco de los tratados comerciales como el de Libre Comercio de Norteamérica y la incorporación a organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). *La competencia entre universidades mexicanas y de otros países conlleva la necesidad de plantear programas de desarrollo de nuestras IES, con base en indicadores y estándares internacionales*²⁹.

Este es un análisis del modelo educativo en nuestro país realizado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en donde contempla el rumbo de la educación en un marco total de globalización y de especificaciones internacionales.

Es parte importante de este proyecto de tesis realizar una indagación ligera, pero suficiente para tener una idea de cómo funciona la infraestructura educativa en los países más desarrollados. Ya que la base del progreso de éstas y de muchas otras naciones está en su educación, de ahí la responsabilidad que adquieren las escuelas como el ITM.

Por otro lado, se tiene que los diferentes modelos de educación superior, incluyendo al estadounidense, son el reflejo de experiencias profundamente ligadas a las circunstancias, necesidades, historia y cultura de cada uno de esos países. Como en otras naciones, el modelo educativo ha surgido a partir de un constante esfuerzo por hacer que sus sistemas y, en concreto sus universidades, respondan a sus muy particulares necesidades y vías de desarrollo; son expresión

²⁹ ANUIES, 2005

también de acuerdos e imaginarios sociales internos (como el de educación superior para todos) que les permitieron crear una gran base de educación y conocimiento. La preocupación fundamental que ha guiado su dinamismo no ha sido el esfuerzo por competir con lo que hacían sus instituciones homólogas en otros países, sino desarrollar una educación superior propia de sus necesidades e intereses³⁰.

Aún así, resulta sumamente enriquecedor conocer los sistemas de enseñanza que han impulsado la economía del país, como es el caso de **Alemania**, en donde el esfuerzo de las estructuras educativas está en la formación de aprendices, los cuales conforman el recurso más valioso de la empresa.

Es bien conocida la calidad de las industrias alemanas y la excelencia laboral de personal. Sin embargo, este atributo no sólo distingue a los directivos, quienes son considerados inteligentes, aunque no están por encima de cualquier empresa extranjera; sino que la ventaja está en la capacidad de los trabajadores del taller, las secretarias, etc. Como sus jefes, estos empleados adquieren su eficacia mediante extensos programas de capacitación³¹.

De forma ya tradicional seleccionan desde muy temprana edad (diez años) y de acuerdo a sus capacidades las personas que se prepararán en la formación vocacional y los que tomarán formación académica. A este proceso se le llama sistema de educación dual. Los primeros reciben la categoría de *aprendices*.

Actualmente más de 500 mil empresas ofrecen cursos de aprendizaje. La clave de la filosofía del aprendizaje es que todo trabajo, por secundario que parezca, es parte de un esquema global, en donde se le da mayor importancia a la puntualidad que al aspecto físico o que sean expertos en computación. A partir del

³⁰ Página web. Un marco único que asume como oficial y exclusiva la visión globalizada de las profesiones.

³¹ Philip Glouchevitch. *Juggernaut, La empresa alemana, por qué está transformando Europa... y el mundo*. Editorial Andrés Bell. 1999.

segundo año de capacitación los aprendices ya realizan tareas en las plantas de producción.

Los beneficios de este sistema se aprecian en el bajo nivel de desempleo juvenil, tampoco existe escasez de trabajadores capaces y calificados. La calidad de los productos alemanes es famosa en el mundo. Y el costo de la capacitación es relativamente nulo para el gobierno, porque la empresa privada es quien lo financia.

Cuando las compañías alemanas se mudan al exterior para mantenerse competitivas, procuran llevar sus programas de adiestramiento y reeducar a la fuerza laboral local. En México, por ejemplo, las tres principales compañías químicas alemanas subsidian una escuela conjunta para formar a los estudiantes con métodos alemanes³².

La categoría de “aprendiz” en Alemania es percibido como un nivel equivalente al de un profesionalista, su aportación es valorada en tanto sea importante para la empresa. Su formación académica es predominantemente práctica y es adquirida básicamente en el campo laboral. Lo cual le permite tener muchas probabilidades de emplearse en la empresa al egresar.

Para esto se necesita tener una fuerte infraestructura en la vinculación escuela-empresa, con mayor compromiso por ambas partes para que los resultados beneficien a todos. En este sentido, el sistema de vinculación del ITM necesita establecerse de tal forma que le permita asegurar en un porcentaje mayor la empleabilidad de sus egresados en las áreas de acuerdo a su perfil. Estancias académicas más prolongadas en las empresas como resultado de programas de desarrollo para ambas organizaciones, puede activar aún más la economía de la región y por ende elevar la calidad de vida de sus habitantes.

³² Philip Glouchevitch. *Juggernaut, La empresa alemana, por qué está transformando Europa... y el mundo*. Editorial Andrés Bell. 1999.

Otra referencia de modelos educativos extranjeros, se tiene de **Japón**, con un sistema totalmente diferente al de Alemania y que, sin embargo, ha significado el corazón del éxito en su economía, considerando a la educación como un compromiso de por vida. La mayoría de los japoneses desean aprender cosas nuevas y lo toman como un medio de progreso.

La cultura ancestral de Japón tiene un fuerte arraigo en el pueblo japonés, desde donde se desprenden los valores que aún en la actualidad se practican. Y uno de los principios fundamentales de estos valores está en la educación, ya que esto conduce al éxito de la nación y a su prestigio internacional.

Las exigencias en la preparación académica inician desde la edad preescolar, en donde los niños aprenden a competir por conseguir mejores evaluaciones. Por ende los sacrificios económicos por parte de los padres se presentan en la misma medida, por citar un ejemplo el costo de una escuela de verano de seis semanas para un niño de 3 o 4 años de edad oscila entre los diez mil dólares. Pero lo justifican por tratarse de uno de los sistemas educativos más competitivos del mundo³³.

Para alcanzar este nivel de competitividad se someten a presiones muy altas, que de alguna manera para la edad infantil puede pensarse en una arbitrariedad si se imagina este sistema implementado en nuestro país, además de que la cultura tiene una gran influencia en este proceso.

Sin embargo, la mayoría de las industrias maquiladoras de origen extranjero establecidas en esta ciudad son de origen japonés. Lo cual hace inferir que de alguna manera han adaptado su cultura laboral a la cultura de nuestro pueblo, además, han aportado significativamente con la aplicación de sus teorías en la administración y producción en la cultura laboral de esta ciudad.

³³ Whitehill Arthur M. *La gestión empresarial japonesa: Tradición y transición*. Editorial Andrés Bell. 1999.

Integrar un programa de capacitación con este ambiente laboral tanto a los maestros como a los estudiantes del ITM, repercutirá en el valor agregado que se espera de los egresados, ya que se estaría formando de acuerdo a los retos que el mundo competitivo enfrenta. Independientemente si se trata de una escuela pública o privada, se tiene el mismo compromiso de contribuir a elevar el nivel cultural tanto de la región como del país.

Como se puede observar en las instituciones de educación pública de Japón, siendo éstas las que cuentan con estándares nacionales que sirven de guía para las escuelas privadas. Los resultados son exitosos obteniendo un nivel de competencia de los mejores del mundo, además de conseguir un pueblo uniformemente bien educado y una mano de obra altamente calificada

3.2.3 Aplicación de la Mercadotecnia a las Instituciones de Educación Superior.

La presencia de instituciones de educación superior forma parte elemental de estructura creativa de la economía, con un gran potencial de generar ventajas competitivas. Por ejemplo, el Valle del Silicio sería inconcebible sin la Universidad de Stanford³⁴, el cual resulta un engranaje esencial para el desarrollo de la economía tanto regional como del país.

Estas instituciones juegan tres tipos de roles interrelacionados entre sí que contribuyen a este crecimiento económico: tecnología, talento y tolerancia, participando también en el incremento de la calidad de vida en donde se establecen. Todo esto sucede en un marco de intercambio, en donde la institución educativa produce capital humano competitivo y el sector productivo responde con la colocación de los egresados en donde puedan desarrollarse.

³⁴ Florida Richard. *The rise of the creative class*, Basic Books, NY 2002.

3.3 EL ENTORNO DE POSICIONAMIENTO COMPETITIVO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI.

3.3.1 El mito de lo público debajo de lo privado.

Se ha convertido ya en un mito la falsa impresión de que si se trata de un organismo de gobierno (público) ésta debe de caracterizarse por brindar servicios deficientes y lentos. Como lo señala Ackoff, las escuelas públicas no han tenido que preocuparse por su sobrevivencia, están subsidiadas y cuentan con clientes cautivos. No tienen que competir para sobrevivir, y tampoco tienen que satisfacer a sus clientes para ello³⁵.

El ITM como una institución pública, corre el riesgo al igual que las empresas privadas de llegar a la terminación de sus funciones, y una de las causas puede ser la falta de demanda por los servicios que ofrece al no justificar el costo de su funcionamiento con la matrícula real.

Otro de los mitos que está relacionado con estas empresas de gobierno y más aún si esa empresa es del giro de servicio educativo, es la aplicación de técnicas de mercadotecnia para mejorar su participación en el mercado.

Es necesario recordar que como servicio, la enseñanza debe adaptarse permanentemente a los requerimientos de una realidad cambiante que exige nuevos contenidos, espacios, diseños curriculares y estilos para ser útil a la sociedad. Y que precisamente, el marketing no es un medio para vender más o más caro, incluye las nociones de mejor calidad y de adaptación de la oferta a la demanda; válido tanto para las escuelas públicas como privadas³⁶.

Existe un método que los filósofos utilizaban, el cual parece adecuado utilizarlo en este tema y se refiere a *la distancia de perspectiva*, consiste en

³⁵ Ackoff Rusell L., *El Paradigma de Ackoff., una administración sistémica*. Editorial Wiley. 2000.

³⁶ Manes Juan Manuel, *Marketing para Instituciones Educativas*, Cuadernos Granica. 1999.

ubicarse en la distancia correcta que permita evaluar en su justa dimensión una problemática. Ayudaría a distinguir en qué proporción es un mito.

3.3.2 Entendiendo el Sistema de Mercadotecnia.

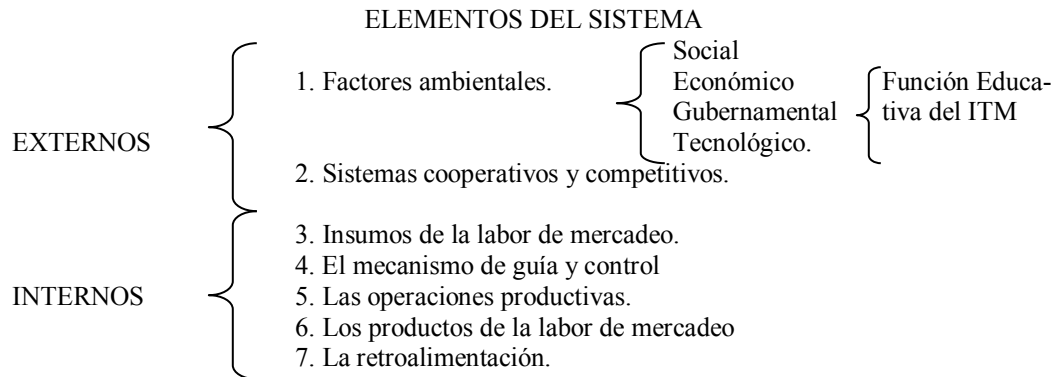
Analizar a la Mercadotecnia desde un enfoque de sistemas servirá para encontrar la mejor manera de comprender la importancia y la responsabilidad de la aplicación de esta disciplina en una organización pública como lo es el Instituto Tecnológico de Mexicali, de tal manera que se logre visualizar cómo es que influyen los factores ambientales en su administración.

Como todo sistema, el de Mercadotecnia se encuentra relacionado con otros sistemas y todos estos se componen de varios subsistemas que coexisten a su vez, la armonía o la adaptación que se establezca entre estos conjuntos conduce al buen funcionamiento y al desarrollo de los organismos.

El concepto de sistema se puede definir de la siguiente manera: *se considera como una red organizada de elementos operativos y/o institucionales diseñados para alcanzar un objetivo o conjunto de objetivos, conforme a un plan o conjunto de planes*³⁷. Si este concepto se aplicara a la mercadotecnia del ITM, se puede inferir que el posicionamiento competitivo depende de todos los subsistemas que coexisten en este sistema llamado ITM, así como de aquellos sistemas que están relacionados con esta Institución,

Para comprender mejor este concepto, se explicará brevemente la función de un sistema, los cuales generalmente se conforman de siete elementos: los dos primeros son ajenos al sistema y los otros cinco son internos del sistema y por lo tanto se consideran controlables por el sistema:

³⁷ Lipson Harry A. y Darling John R., *Fundamentos de Mercadotecnia*, Editorial Limusa. 1999.



3.3.2.1 El Instituto Tecnológico de Mexicali como un sistema.

La toma de decisiones por parte de los directivos desde un enfoque de sistemas, permite considerar todos los elementos que se verían influenciados por las consecuencias de la toma de decisiones como si se tratara de un efecto en cadena. Por ejemplo, Los efectos de no negociar la vinculación con universidades extranjeras tendrían un efecto negativo y repercutiría en la calidad de la oferta educativa, por consiguiente en el posicionamiento competitivo de una Institución Educativa como el ITM.

El sistema del ITM, está compuesto por tres subsistemas generales: subdirección administrativa, subdirección académica y subdirección de planeación. Para alcanzar los objetivos de la organización estos tres subsistemas deben estar ampliamente coordinados en todas sus divisiones operativas (departamentos, coordinaciones y oficinas). Todo este dentro del marco ambiental anteriormente mencionado, el cual se encuentra fuera del alcance de la influencia de este sistema y que por lo tanto se debe tener un especial cuidado para estar alertas a la evolución del mismo.

El posicionamiento competitivo se puede medir en función de la demanda de los estudiantes egresados de educación medio superior, vinculación con el sector productivo y sector gobierno, índice de aceptación de los egresados en el sector productivo, participación en los proyectos de inversión industrial, etc. Tales

objetivos deben lograrse considerando todas las operaciones del ITM como un sistema. Estas operaciones son el resultado de la interrelación existente entre los subsistemas y de que éstas se lleven a cabo.

3.3.2.2 El sistema de mercadotecnia para el Instituto Tecnológico de Mexicali.

Una parte del sistema de mercadotecnia se encuentra dentro de la empresa y está totalmente relacionado con las operaciones de las divisiones del sistema del ITM como lo son las operaciones de finanzas, personal, departamentos académicos, vinculación y actividades escolares. En cuanto a que agregan valor a los bienes y servicios (oferta educativa), que demandan los clientes (estudiantes, sector productivo, padres de familia) en el mercado.

Dado que en el Instituto Tecnológico de Mexicali, carece de un departamento creado para vigilar la coordinación de este esfuerzo por parte de las divisiones del sistema, sería pertinente que se creara un comité para vigilar que se lleven a cabo adecuadamente las funciones que conduzcan a producir ofertas de mercado valiosas para el cliente.

De esta manera se integraría la proyección del ITM en un solo concepto institucional, lo cual les permite al cliente y a la comunidad en general una percepción más clara y definida de los atributos de su oferta educativa. Evitando confusiones que sólo conducen deterioro en su imagen.

3.3.3 Enfoque al cliente.

En el presente trabajo de investigación, se reafirma la importancia que tiene el cliente como enfoque primordial en la administración del Instituto Tecnológico de Mexicali y como eje central para su buen desempeño como sistema.

En el apartado anterior se señaló la importancia de manejar la operación de una organización como un sistema para que todas sus operaciones logran una coordinación y armonía con los objetivos de la misma. Pues bien, uno de los

enfoques para lograr estos objetivos está precisamente en el cliente y de su entera satisfacción.

En las empresas con fines de lucro, se observa que depende de mucho de la correcta aplicación de la mezcla de mercadotecnia, la cual consiste en combinar adecuadamente los cuatro elementos que son precio, producto, plaza y promoción (4 p's), misma que se derivan del concepto de mercadotecnia: *“el proceso de planificación, ejecución del desarrollo, fijación de precios, distribución y promoción de ideas, bienes y servicios que satisfagan las necesidades de los individuos y organizaciones”*³⁸

Adaptándola a una empresa no lucrativa, como el Instituto Tecnológico de Mexicali, se tiene que toda organización educativa es un conjunto de personas (autoridades, administrativos, docentes), equipos e instalaciones (edificio, mesabancos, laboratorios, bibliotecas), con programas y objetivos (retículas) dirigidos a prestar servicios a otros individuos y organizaciones (estudiantes y sus familias, sector productivo), cuyas aspiraciones y deseos se propone complacer; por lo que es necesario planificar, desarrollar, distribuir y promocionar sus ideas, bienes y servicios³⁹.

Tanto para las instituciones privadas como las públicas, la atención en el cliente se ha pronunciado en mayor medida conforme el mercado se vuelve más competitivo, por lo que las instituciones están tratando de descubrir nuevas formas de capturar y retener a los clientes. No es tarea fácil, ya que no sólo se trata de atender las quejas de los clientes, sino de dejar la mejor impresión en cada uno de los puntos que el cliente tenga contacto con la institución, como una estructura docente preparada, instalaciones limpias y seguras, atención eficiente por parte del personal, uniformidad en el concepto institucional, oferta educativa de calidad, talleres y laboratorios actualizados, entre otros.

³⁸ American Marketing Asociation.

³⁹ Manes Juan Manuel. *Marketing para Instituciones Educativas*. Cuadernos Granica. 1999.

3.3.3.1 Valor agregado al cliente.

Para ampliar este tema, se definirá en primera instancia el concepto de valor para el cliente, que resulta ser la diferencia entre el valor total para el cliente y el costo total para el cliente. El valor total para el cliente es el conjunto de beneficios que los clientes esperan de un producto o servicio dado⁴⁰.

En el caso del ITM, el cliente puede ser tanto los estudiantes del ITM, los egresados de educación media superior, padres de familia o sector productivo; pues bien, este trabajo de investigación se enfoca en un solo tipo de cliente: en el sector de la industria maquiladora de Mexicali, que pertenece al sector productivo. Ya que se considera que este segmento puede aportar información valiosa para la Institución a partir de la labor que los egresados del ITM desempeñan en estas organizaciones, y que de manera directa serviría para mejorar los lazos de comunicación con los otros segmentos.

Existe otro concepto que resulta valioso integrar a este tema, es el de la *red de entrega de valor al cliente*, el cual consiste en *la búsqueda de ventajas competitivas más allá de sus propias operaciones, en las cadenas de valor de sus proveedores, distribuidores y clientes*⁴¹. Estas ventajas competitivas contribuyen a definir y establecer una percepción de la imagen institucional más sólida en el cliente.

Richard Brookes en su obra *La Nueva Mercadotecnia*, afirma que hay otro elemento dentro de la mezcla de mercadotecnia, que resulta igual de importante que los demás elementos (precio, plaza, producto y promoción), se trata del *Servicio al Cliente*. Ocupando una parte importante en la cadena de valor que cada institución diseña con la finalidad de identificar las formas de crear más valor para los clientes, de acuerdo también con la acepción de valor que señala Theodore Levitt en *The Marketing Imagination*, “el producto es una promesa, un

⁴⁰ Kotler Philip, *Dirección de Marketing*, Editorial Prentice Hall, 2001.

⁴¹ Idem.

conjunto de expectativas de valor del cual forman parte integral tanto sus elementos tangibles como los no tangibles”.

De igual manera en la oferta del servicio educativo del ITM se encuentran tanto elementos tangibles como no tangibles, desde los programas de estudio, el modelo educativo, calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, prestigio, hasta las propias instalaciones, laboratorios equipados, salones apropiados y material de apoyo didáctico entre otros.

Cada elemento que tenga contacto con el cliente deberá tener el “sello” de la institución; si el objetivo es lograr un posicionamiento competitivo, entonces se tendrá que poner atención a todos y a cada uno de estos elementos para que permitan conformar un concepto integral de la Institución, y por lo tanto brindarle valor agregado al cliente. De ahí la importancia de que cada área funcional del ITM realice eficientemente su labor.

El éxito de la empresa depende no sólo de qué tan bien cada departamento efectúa su trabajo, sino también de qué tan bien se coordinan las actividades de los diferentes departamentos. Con demasiada frecuencia, los departamentos de una empresa tratan de maximizar sus intereses en lugar de los intereses de la empresa y de los clientes⁴².

Por lo tanto establecer relaciones duraderas y de lealtad con el cliente agrega valor a la propia institución. En esta situación, la compañía (ITM) no sólo gana y conserva a sus clientes satisfechos; además, desarrolla sistemáticamente una relación de compromiso con el cliente basada en las expectativas y en la confianza de los compradores (estudiantes, egresados) de que no habrá de abandonarlos⁴³

⁴² Kotler Philip. *Dirección de Marketing*. Editorial Pearson Educación. México. 2001.

⁴³ Brookes Richard. *La nueva Mercadotecnia*. Editorial Mcgraw Hill. 1995.

3.3.3.2 Expectativas del mercado.

Las relaciones duraderas y de lealtad están estrechamente ligadas con las expectativas que los clientes se generan de la oferta de servicio. Kotler menciona en su definición de *satisfacción* lo siguiente: *se clasifican en este concepto las sensaciones de placer o decepción que tiene una persona al comparar el desempeño percibido de un producto (o servicio), con sus expectativas.*

Lo menos que la institución puede hacer para satisfacer las necesidades de los clientes, es cumplir con las promesas que se han generado en torno a los beneficios que ofrece a través de su oferta educativa, si el desempeño de la institución en cuanto al cumplimiento de lo que promete coincide con las expectativas del cliente, entonces se puede hablar de satisfacción al cliente, pero si las expectativas se superan tendrá un mayor impacto positivo en la relación institución-cliente.

Atraer al mercado con publicidad engañosa o con verdades a medias traería consigo en un plazo no muy lejano resultados desastrosos como por ejemplo la disminución de la matrícula como consecuencia de una “dudosa” credibilidad. Un buen principio sería cumplir con lo que se promete como base para construir un posicionamiento competitivo.

3.3.4 El sentido de posicionamiento.

Para iniciar, se definirá el concepto de posicionar, posteriormente se tratará más a fondo el sentido de este término: *Posicionar es el arte de diseñar la oferta y la imagen de la empresa de modo que ocupen un lugar distintivo en la mente del mercado meta*⁴⁴, o sea, de aquel grupo definido que podrían preferir o requerir los productos y servicios que se ofertan.

De acuerdo a esta definición se tiene que la oferta de mercado que desarrolle la Institución es la que se posiciona en la mente del cliente meta como

⁴⁴ Philip Kotler, Dirección de Marketing, Editorial Pearson. 2001.

algo que proporciona ciertos beneficios centrales. Al Ries y Jack Trout⁴⁵, a quienes se les reconoce como los propulsores del término de posicionamiento, li definen de la siguiente manera: *El posicionamiento inicia con un producto. Una mercancía, un servicio, una empresa, una institución, o incluso una persona... sin embargo, posicionamiento no es lo que se hace a un producto. Posicionamiento es lo que se hace a la mente de prospecto. Es decir, el producto se posiciona en la mente del prospecto.*

Nuevamente aquí surge otro elemento clave para la comprensión del término de posicionamiento: la mente, concretamente: la percepción. No es intención de este proyecto abordar temas psicológicos, pero sí tratar de comprender la importancia de conocer de qué manera se interpretan las señales o estímulos que emite el sistema del ITM al mercado.

En los siguientes apartados se aborda de manera sencilla los elementos que están más relacionados con este concepto para su mejor comprensión.

3.3.4.1 La información como instrumento para la percepción.

El enorme uso de los medios de comunicación y el aumento de la cantidad de información, han afectado la forma en que se asimila dicha información por parte de las personas. A continuación se presentan algunos indicadores que destacan este problema:

- Se ha producido más información en los últimos 30 años que en los 5000 años anteriores.
- Cada cuatro o cinco años se duplica el total de todo el conocimiento impreso.
- En el mundo se publican más de 4000 libros.

A medida que se incrementa este problema, se genera una mayor confusión en las personas, de acuerdo a estudios científicos se afirma que en

⁴⁵ Ries Al y Trout Jack, *Posicionamiento*, McGraw Hill. 1997

menos de 24 horas las personas ya olvidaron el 80% de lo que creían haber aprendido⁴⁶.

3.3.4.2 La percepción, filtro de la información.

Todos aprendemos por medio del flujo de información, a través de nuestros cinco sentidos: la vista, el oído, el olfato, el tacto y el gusto. Sin embargo, cada uno de nosotros recibe, organiza e interpreta esa información sensorial en forma individual. La percepción es el proceso mediante el cual las personas seleccionan, organizan e interpretan la información, para formar una imagen significativa del mundo⁴⁷.

Por lo tanto, se necesita conocer de todos esos datos o mensajes que componen dicha información, cuáles desempeñan un papel importante para el cliente y cuáles no en el proceso de percepción y una vez identificados resultará más sencillo canalizar el esfuerzo por lograr mantener un posicionamiento competitivo. Un punto de partida para obtener información valiosa es en relación al desempeño que tienen los egresados en el sector industrial y la percepción que de éste se deriva.

Ya que de acuerdo a la situación profesional del egresado de Ingeniería del ITM en relación con los egresados de otras escuelas de Ingeniería, se puede inferir acerca de la calidad educativa que ofrece influyendo en gran medida en la imagen que se percibe de esta Institución.

Cuántas veces hemos pretendido comunicar un mensaje y el receptor lo interpreta de una forma muy diferente. Igual sucede con los encargados de la mercadotecnia de las instituciones y las mentes de las personas o clientes. Nuestras percepciones son selectivas y nuestra memoria también⁴⁸. Existe una

⁴⁶ Trout Jack y Rivkin Steven *El nuevo posicionamiento*, Editorial McGraw Hill. 1998.

⁴⁷ Kotler Philip y Armstrong Gary *Fundamentos de Mercadotecnia*, Editorial Pearson. 1998.

⁴⁸ Trout Jack y Rivkin Steven *El nuevo posicionamiento*, Editorial McGraw Hill. 1998

tendencia a percibir las cosas que tienen relación con nuestros intereses y hábitos preexistentes, ya sea para apoyarlos o para refutarlos.

La percepción es de naturaleza subjetiva, cada persona interpreta de manera individual y de acuerdo al cúmulo de información y experiencias contenidas en su mente. Michael R. Solomon⁴⁹ en su libro *Comportamiento del Consumidor* señala que “Algunas interpretaciones o suposiciones surgen de los *esquemas*, es decir la reunión organizada de creencias y sentimientos de una persona”.

Las instituciones de educación pública se perciben por lo general como organizaciones con poco interés de ofrecer un servicio de calidad, el ITM no es la excepción a pesar de contar con atributos valiosos y competitivos. También se debe a la idea de que además de ser una institución de gobierno, es una institución de educación, por lo tanto no necesita aplicar o implementar técnicas de mercadotecnia como lo son la promoción, servicio al cliente y estrategias de posicionamiento por considerar que se tiene ya un mercado cautivo.

Esta filosofía laboral se puede detectar en varios aspectos fundamentales del servicio educativo, como lo son: débil identidad institucional, escasa proyección, desaprovechamiento de oportunidades de vinculación, teniendo como consecuencia desde hace ya algún tiempo años una disminución gradual en la matrícula del ITM.

Las emociones también juegan un papel importante en la selección de la información, esto se debe a que la memoria tiene una relación muy estrecha con el sistema límbico, el asiento de las emociones del cerebro. Cuando el contexto emocional es el correcto, ciertos transmisores se encienden y una copia indeleble del mensaje se graba en la memoria⁵⁰.

⁴⁹ Solomon Michael R., *Comportamiento del Consumidor*, Editorial Prentice Hall, 1997.

⁵⁰ Idem.

Por eso las analogías han tenido éxito en cuanto a la retención de las exposiciones de los mensajes, ya que manejan la referencia ya establecida con la nueva información. Logrando con ello una mejor percepción.

Esta referencia puede resultar de gran valor en el diseño de una campaña de mercadotecnia para el ITM, ya que presenta varios factores útiles y de interés para el mercado meta.

3.3.4.3 Confusión en los conceptos.

Sería fácil confundir al cliente con tanta información y más aún si no se encuentra debidamente ordenada. También puede suceder que no tiene la suficiente relevancia para ser transmitida y que sólo provoque confusión.

Una manera de evitar la confusión es manejando una comparación con algo que se tenga comprendido, evitando ambigüedades, un ejemplo podría ser el manejar un atributo atractivo y práctico del servicio educativo como lo es la *movilidad*, el cual consiste en la posibilidad de traslado a cualquier tecnológico del país, probablemente esa información no genere mucha expectativa, pero si se hace hincapié en que no existe universidad en Mexicali que ofrezca este servicio, causaría un mayor impacto.

Lo anterior resulta muy sencillo de comprender, y entre más sencillo sea mayor será la probabilidad de generar una reacción favorable. Tal vez parezca una estrategia bastante simple, o que para los que están inmersos en el ambiente del sistema de tecnológicos no sea tan relevante por su obviedad, pero como lo señala Trout y Rivkin⁵¹, “las ideas obvias tienden a ser las ideas más poderosas porque también van a serlo para el mercado... Si alguien sugiere una buena idea, una estrategia lógica, usted pregunta: ¿Por qué no se nos ocurrió antes? Es de lo más obvio.” Puede sonar complicado encontrar el aspecto más valioso de la

⁵¹ Idem.

oferta educativa del ITM, pero también puede ser más sencillo de lo que se cree, es cuestión de observar al entorno y así mismo de forma objetiva.

3.3.5 Posicionamiento para el Instituto Tecnológico de Mexicali.

El posicionamiento puede ser visto como el resultado de la interacción del segmento de mercado y las ventajas diferenciales elegidas por la organización para competir, en conjunto con las capacidades de la organización y la configuración de sus recursos, lo cual es determinante en la creación de la ventaja competitiva que permita a la institución aprovecharla y agregarle valor a su oferta educativa.

De ahí que su función mercadológica consiste en el diseño de la oferta de tal manera que le permita ocupar un lugar claro y apreciado en la mente de los clientes.

3.3.5.1 Modelos de posicionamiento.

La metodología del posicionamiento se resume en cuatro puntos:

1. identificar el mejor atributo del servicio.
2. conocer la posición de los competidores en función a ese atributo.
3. decidir la estrategia en función de las ventajas competitivas.
4. comunicar el posicionamiento al mercado a través de la publicidad.

Hay que considerar que el posicionamiento exige que todos los aspectos tangibles de producto, plaza, precio y promoción apoyen la estrategia de posicionamiento que se escoja. Para competir a través del posicionamiento existen tres alternativas estratégicas:

- a. fortalecer la posición actual en la mente del consumidor.
- b. Apoderarse de la posición desocupada.
- c. Desposicionar o reposicionar a la competencia.

Como se vio en apartados anteriores, debido a la gran cantidad de información con que el consumidor es bombardeado, a menudo se crean “escaleras de productos” en la mente de nuestro cliente meta en donde la empresa que mejor se recuerda ocupa el primer lugar, es por ello que las empresas luchan por alcanzar esa posición. La marca que está en segundo lugar debe inventar una nueva categoría y ser líder en ella.

Se debe desarrollar una Propuesta de Venta Única (PVU), resaltando un beneficio, atributo o característica que ofrece el producto. Sólo que hay que poner especial atención para evitar caer en errores, existen cuatro errores más comunes en esta práctica:

1. **Subposicionamiento**.- la marca se ve como un competidor más en el mercado. Los compradores tienen una idea imprecisa del producto.
2. **Sobreposicionamiento**.- existe una imagen estrecha de la marca.
3. **Posicionamiento confuso**.- imagen incierta debido a que se afirman demasiadas cosas del producto y se cambia de posicionamiento con frecuencia.
4. **Posicionamiento dudoso**.- es difícil para el consumidor creer las afirmaciones acerca de la marca debido al precio, características o fabricante del producto⁵².

Philip Kotler⁵³ realiza una clasificación de posicionamiento en relación a los objetivos de la organización:

- Por atributo.- una empresa se posiciona según un atributo como el tamaño o el tiempo que lleva de existir.
- Por beneficio.- el producto se posiciona como el líder en lo que corresponde a cierto beneficio que las demás no dan.

⁵² Stanton William, *Fundamentos de Mercadotecnia*, Editorial McGraw Hill. 1999.

⁵³ Kotler Philip, *Dirección de Marketing*, Editorial Pearson. 2001.

- Por uso o aplicación.- el producto se posiciona como el mejor en determinados usos o aplicaciones.
- Por competidor.- Se afirma que el producto es mejor en algún sentido o varios en relación al competidor.
- Por categoría de productos.- El producto se posiciona como el líder en cierta categoría de productos.
- Por calidad o precio.- el producto se posiciona como el que ofrece el mejor valor, o sea, la mayor cantidad de beneficios a un precio razonable.

Dado lo anterior, se pueden distinguir los distintos tipos de posicionamiento y el claro objetivo de cada uno de ellos, por lo tanto, se refleja la importancia de diseñar especialmente una estrategia que permita coordinar los esfuerzos de la organización con el objetivo de posicionamiento planeado.

3.3.5.2 Comunicación del posicionamiento.

Después del diseño y desarrollo de la estrategia de posicionamiento se debe de comunicar a través de mensajes claves y súper simplificados que penetren en la mente del cliente de forma concreta y duradera. Esto se logra por medio de la selección del mejor material que se dará a conocer y enfocándose en todo momento a la percepción que tiene el cliente del servicio educativo que el ITM ofrece.

3.3.5.3 Necesidad de una estrategia de posicionamiento para el ITM.

En lo que al posicionamiento de un servicio se refiere –en este caso el de educación-, Christopher Lovelock⁵⁴, en su libro “Mercadotecnia de Servicios” afirma que *debido a la naturaleza intangible y de experiencia de muchos servicios, una estrategia de posicionamiento explícita es valiosa para ayudar a los clientes potenciales a tener una “fijación” mental de un producto.*

⁵⁴ Lovelock Christopher, *Mercadotecnia de Servicios*, Editorial

Para determinar una estrategia de posicionamiento, es necesario investigar para determinar cuál es la situación actual por la que está atravesando el ITM en relación al mercado y a sus competidores. El mismo autor señala que uno de los errores más graves que se cometen es en la selección de la estrategia, que puede traer como consecuencia –entre otras- que la posición sea tan confusa que nadie sabrá cuál es realmente la ventaja competitiva que lo distingue.

Se considera el posicionamiento como elemento importante en el documento denominado “Programa Estratégico de Fortalecimiento 2005-2006” emitido por la Dirección General de Enseñanza Tecnológica Superior, el cual está dirigido a cada uno de los institutos tecnológicos del sistema nacional, como parte de los cinco aspectos claves para alcanzar los objetivos institucionales.

Se hace evidente entonces la importancia de dirigir parte del esfuerzo institucional a diseñar e implementar una estrategia general de posicionamiento, unificando los esfuerzos de las distintas áreas de la institución y lograr una sinergia que le permita ser más competitivo en el mercado de educación tecnológica superior.

Una vez que se ha hecho la recopilación literaria para estructurar el marco teórico de este proyecto de investigación y con base a los factores ambientales tanto externos como internos que influyen en el destino del ITM, resulta apremiante darse a la tarea de constituir un plan estratégico que genere o desarrolle ventajas diferenciales que conduzcan a fortalecer su posicionamiento competitivo en el mercado.

Y este fortalecimiento se puede lograr de acuerdo al *beneficio* que brinda y que no tienen las demás IES de la región. Esta ventaja debe ser lo suficientemente relevante para el cliente, que propicie la preferencia de los servicios de Ingenieros egresados del ITM.

Herramientas existen: planta docente preparada, un modelo educativo acorde a las exigencias de la sociedad, movilidad nacional para los estudiantes y la accesibilidad por tratarse de una escuela pública, lo que representa una alternativa para el estudiante de cualquier nivel socio-económico.

Con estas fortalezas, resulta interesante de qué manera respaldan el principal atributo que el ITM debiera manejar: **las competencias de sus egresados**. Éste sería el beneficio más importante para reforzar la función de su posicionamiento competitivo a través de su oferta educativa.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

En el presente capítulo se estudian a profundidad los resultados obtenidos en el procesamiento de los datos de las encuestas, así como de otras técnicas como lo son la observación y la entrevista, aunque esta última se realizó simultáneamente en algunos casos cuando se aplicó la encuesta, dando oportunidad de obtener información valiosa aportada por los encuestados diferente a la que estaba plasmada en el documento.

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Los dos tipos de cuestionarios aplicados a la muestra, arrojaron información valiosa respecto a comprobar o no la hipótesis. Por una parte, el cuestionario dirigido al segmento de la población que sí labora en la industria maquiladora se pudo aplicar de una manera más rápida y sencilla, ya que la mayoría de los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial están colocados en este sector. Por otra parte, los que no estaban trabajando en la industria fue más difícil localizarlos ya sea porque tenían su propio negocio o se dedicaban a algo totalmente diferente a su perfil.

De igual manera, se considera que tanto la información de un grupo como la del otro servirán sustancialmente para comprobar la hipótesis.

Como ya se había mencionado en el capítulo anterior, se utilizó el diseño tipo “Escala de Likert” con 12 ítems cada uno, el cual permite presentar en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en cinco categorías.

El primer cuestionario, al cual se denomina como: CI (colocados en la industria) consta de 12 afirmaciones, y su dirección o su orientación es positiva o favorable hacia el ITM, de esta manera se facilita la codificación de las alternativas de respuesta. En el extremo izquierdo se indica con la respuesta “falso” y al otro

extremo con “cierto”, dando un total de 5 alternativas de respuesta, teniendo el primero el valor de 1 hasta llegar al otro extremo con el valor de 5 puntos.

Así que en este cuestionario se califica favorablemente al objeto de actitud (ITM), y cuánto más cercana se elija a la respuesta “cierto”, su actitud será más favorable. Caso contrario, si se eligen en su mayoría respuestas más cercanas a la respuesta “falso” implica una actitud desfavorable hacia el objeto.

La cantidad que indica la máxima puntuación para calificar como muy favorable la actitud hacia el objeto (ITM) es de 60 puntos, y la calificación para que sea extremadamente desfavorable es de 12 puntos, sería neutral con una calificación de 36 puntos.

Continuación se enlistan las puntuaciones o resultados del cuestionario tipo CI:

No. De Folio	Puntuación X / 12		No. De Folio	Puntuación X / 12		No. De Folio	Puntuación X / 12
1	42		13	50		25	37
2	48		14	39		26	59
3	37		15	43		27	55
4	51		16	38		28	56
5	55		17	56		29	59
6	47		18	57		30	48
7	60		19	50		31	45
8	40		20	43		32	55
9	51		21	52		33	42
10	58		22	39		34	47
11	43		23	47		35	41
12	52		24	47			
SUBTOTAL	584			561			544
$584 + 561 + 544 = 1,689$ puntos							

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	
MEDIA:	1,689 / 35 cuestionarios = 48.25
MODA:	47
MEDIANA:	35 + 1 / 2 = 50

En el segundo cuestionario, al cual se le denominó como: NCI (no colocados en la industria) también consta de 12 afirmaciones, y su dirección o su orientación es negativa o desfavorable hacia el ITM, de esta manera se facilita la codificación de las alternativas de respuesta. En el extremo inicial se indica con la respuesta “falso” y al otro extremo con “cierto”, dando un total de 5 alternativas de respuesta, teniendo el primero el valor de 1 hasta llegar al extremo con el valor de 5 puntos.

La cantidad que indica la máxima puntuación para calificar como muy desfavorable la actitud hacia el objeto (ITM) es de 60 puntos, y la calificación para que sea extremadamente favorable es de 12 puntos, sería neutral con una calificación de 36 puntos.

Por el tipo de instrumento aplicado, la medida de tendencia central más apropiada es el de la *media*, por reflejar una valoración más justa para su análisis.

En seguida se muestra la tabla con la puntuación del cuestionario tipo NCI (No colocados en la industria):

No. De Folio	Puntuación X / 12		No. De Folio	Puntuación X / 12		No. De Folio	Puntuación X / 12
1	29		6	25		11	16
2	14		7	22		12	26
3	22		8	22		13	17
4	30		9	17		14	21
5	15		10	23		15	15
SUBTOTAL	110			109			95
110 + 109 + 95 = 314							

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	
MEDIA:	314 / 15 cuestionarios = 21
MODA:	22
MEDIANA:	15 + 1 / 2 = 22

4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

En este apartado se ampliará la descripción de los resultados para facilitar su comprensión y posteriormente la interpretación de los mismos.

La escala de Likert que se empleó para diseñar los cuestionarios puntúa de 1 a 5 puntos en cada afirmación, siendo 12 afirmaciones por cuestionario.

Cuestionario CI (Colocados en la Industria):

En este caso, la orientación de las afirmaciones es positiva o favorable, teniendo que del rango del 1 al 5 cuanto mayor sea la puntuación el resultado es más favorable, específicamente, si se elige la respuesta “falso”, la cual tiene valor de “1”, la actitud se califica como muy desfavorable hacia el objeto, que en este caso es el ITM, de manera gradual va ascendiendo la cantidad con respuestas como: 2.- no lo creo, 3.- pudiera ser, 4.- posiblemente y hasta llegar a la máxima calificación que es 5.- cierto.

En este sentido, la sumatoria de las puntuaciones de las afirmaciones de cada cuestionario, indican de manera general la tendencia positiva o negativa en relación a la actitud hacia el ITM, se puede decir entonces, que si la calificación obtenida está dentro del rango de 12 a 36 puntos, la actitud se calificaría como negativa; del mismo modo, si la puntuación cae entre 36 a 60 la calificación sería favorable y entre más cercana al 60 más favorable sería.

Se observa entonces que el promedio de las calificaciones de este cuestionario resultó estar entre el rango favorecedor por tratarse de una puntuación de 48, lo que indica una actitud favorable en términos generales hacia el ITM.

Cuestionario NCI (no colocados en la industria):

Aquí se formularon las afirmaciones de manera negativa o desfavorable para marcar mejor la diferencia entre el otro tipo de cuestionario y éste. Es decir, los ítems están orientados de manera negativa hacia el ITM, en donde una calificación alta señala una actitud muy desfavorable hacia esta Institución.

Se utilizaron las mismas categorías con el mismo valor, aquí lo que varía es la orientación de la afirmación, porque una respuesta dada como “Falso”, el cual vale “1”, se percibe como una actitud favorable hacia el ITM; caso contrario, la respuesta “Cierto” con valor de “5” ejerce el efecto contrario.

De acuerdo a la tabla de puntuación, se obtuvo un promedio de 21, muy por debajo del número neutral, lo cual indica una actitud no desfavorable hacia el ITM.

4.3 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Con la información arrojada en los diferentes cuestionarios, se observa una clara tendencia a una percepción positiva en relación a la experiencia que se ha tenido en el campo laboral.

Para los que están laborando en el sector industrial, se observa como han dado en su mayoría una calificación alta en cuanto a su percepción positiva en relación a su escuela de procedencia, lo que puede interpretarse como una aportación al valor que como profesionista necesita para desempeñarse eficientemente en el campo laboral.

Es decir, se percibe una satisfacción en cuanto a la preparación integral recibida en el ITM.

Por otro lado, del ingeniero que no labora en este sector, también se percibe una actitud favorable hacia el ITM, independientemente de que se desempeñe en funciones fuera del ámbito del sector industrial.

Existe una congruencia en las respuestas de los cuestionarios, casi no se encontraron opiniones extremas, dando lugar a una tendencia clara en la percepción de ambos grupos.

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Se hace evidente entonces la importancia de dirigir parte del esfuerzo institucional a diseñar e implementar una estrategia general de posicionamiento, unificando los esfuerzos de las distintas áreas de la institución y lograr una sinergia que le permita ser más competitivo en el mercado de educación tecnológica superior.

5.1 CONCLUSIONES.

Este fortalecimiento se puede lograr de acuerdo al beneficio que brinda: planta docente preparada, un modelo educativo acorde a las exigencias de la sociedad, movilidad nacional para los estudiantes y la accesibilidad por tratarse de una escuela pública, lo que representa una alternativa para el estudiante de cualquier nivel socio-económico.

Ante la demanda creciente de formar capital humano más competitivo, y de acuerdo a los resultados arrojados en este trabajo de investigación, se determina que:

1. El posicionamiento competitivo de la oferta educativa del ITM estimula el incremento de la matrícula a través de un modelo de atracción para la industria local e internacional.
2. La empleabilidad de los egresados del ITM es un factor determinante en su función competitiva.
3. Necesidad latente de un modelo de atracción para la industria que permita definir el posicionamiento competitivo del ITM.
4. Un posicionamiento competitivo estimula el incremento de la matrícula.

5. El egresado requiere de mejorar su perfil profesional ante la demanda de capital humano competitivo.
6. Se observa una actitud favorable por parte de los egresados hacia el ITM en relación a su desempeño laboral, lo que infiere la importancia de aplicar estrategias para garantizar su colocación de acuerdo a su perfil.

5.2 RECOMENDACIONES.

Es necesario entonces encontrar la estrategia óptima que permita establecer la función del posicionamiento competitivo del Instituto Tecnológico de Mexicali y por ende incrementar la matrícula, y para lograrlo es importante destacar los factores positivos con los que se puede competir:

- Elevar la competitividad de los egresados con base a una formación más estricta en su perfil de ingeniería, estableciendo estándares de calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte de la planta docente.
- Manejar un atributo atractivo y práctico del servicio educativo como lo es la *movilidad*, el cual consiste en la posibilidad de traslado a cualquier tecnológico del país, probablemente esa información no genere mucha expectativa, pero si se hace hincapié en que no existe universidad en Mexicali que ofrezca este servicio causaría un mayor impacto.
- Integrar un programa de capacitación de acuerdo a los retos que el mundo competitivo enfrenta para los maestros y los estudiantes del ITM, ya que esto repercutirá en el valor agregado que se espera de los egresados.

- Cada elemento que tenga contacto con el cliente deberá tener el “sello” de la institución; si el objetivo es lograr un posicionamiento competitivo, entonces se tendrá que poner atención a todos y a cada uno de estos elementos para que permitan conformar un concepto integral del Instituto, y por lo tanto brindarle valor agregado al cliente. De ahí la importancia de que cada área funcional del ITM realice eficientemente su labor.
- Dado que en el Instituto Tecnológico de Mexicali carece de un departamento encargado de vigilar la coordinación de este esfuerzo por parte de las divisiones del sistema, sería pertinente que se creara un comité para supervisar que se lleven a cabo adecuadamente las funciones que conduzcan a producir ofertas de mercado valiosas para el cliente.

BIBLIOGRAFIA.

MARKETING PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Manes Juan Manuel
Cuadernos Garnica
1999

LOS PROFESIONISTAS DE BAJA CALIFORNIA

2000

POSICIONAMIENTO

Ries Al y Trout Jack
Editorial Mc Graw Hill
1988

REFORMA DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

1993

EL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE FORTALECIMIENTO 2005-2006

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica

OBSERVATORIO LABORAL

Secretaría de Trabajo
2006.

PLAN DE DESARROLLO E INNOVACIÓN INSTITUCIONAL DEL SNIT

2002

INGENIEROS EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, PROFESIÓN Y ACTIVIDAD LABORAL

Plaza y Valdez Editores
México, 2004

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

Baja California, México
1995.

EL COLEGIO DE LA FRONTERA

Cuadernos de investigación.

IMPULSA EL ESTADO EL PRIMER CLUSTER

Periódico La Crónica, sección: Mexicali Industrial
Lugo Claudia
17 de agosto de 2003.

BUSINESSWEEK. UP FRONT

Harvard tops in... Engineering?
Noviembre, 2004.

UNIVERSIDADES ASOCIADAS: 8 empleos: 140,000

Carrillo Jorge y Partida Raquel 2004
Colegio de la Frontera Norte,
Universidad de Guadalajara.

COMPITIENDO POR EL FUTURO, ESTRATEGIA CRUCIAL PARA CREAR LOS MERCADOS DEL MAÑANA

Gary Hamel y C. K. Prahalad.
Editorial Ariel, S. A.

EL PARADIGMA DE ACKOFF, UNA ADMINISTRACIÓN SISTÉMICA.
Ackoff Russell L.
Editorial Wiley
2000.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DEL INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE MEXICALI.
2001-2006

UN MARCO ÚNICO QUE ASUME COMO OFICIAL Y EXCLUSIVA LA VISIÓN GLOBALIZADORA
DE LAS PROFESIONES.
Página web.

JUGGERNAUT, LA EMPRESA ALEMANA, POR QUÉ ESTÁ TRANSFORMANDO EUROPA... Y
EL MUNDO.
Philip Glouchevitch
Editorial Andrés Bell, 1999

LA GESTIÓN EMPRESARIAL JAPONESA: TRADICIÓN Y TRANSICIÓN.
Whitehill Arthur M.
Editorial Andrés Bell, 1999.

THE RISE OF THE CREATIVE CLASS
Florida Richard
Basic Books,
NY 2002.

FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA
Harry A. Kipson y R. Darling John
Editorial Limusa, 1999.

DIRECCIÓN DE MARKETING
Kotler Philip
Editorial Prentice Hall, 2001

LA NUEVA MERCADOTECNIA
Brookes Richard
Editorial McGraw Hill, 1995.

EL NUEVO POSICIONAMIENTO
Trout Jack y Rivkin Steven
Editorial McGraw Hill, 1998

FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA
Kotler Philip y Armstrong Gary
Editorial Pearson, 1998

COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR
Solomon Michael R.
Editorial Prentice may, 1997.

MERCADOTECNIA DE SERVICIOS
Lovelock Christopher

Editorial Pearson

MANUAL PARA LA PRESENTACIÓN DE ANTEPROYECTOS E INFORMES DE INVESTIGACIÓN
Schmelkes Corina
Editorial Oxford University Press, 1998.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
Hernández Sampieri Roberto
Editorial McGraw Hill, 2002

Página web. www.rincondelvago.com

Diccionario Enciclopédico Océano
España 2000.

FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA
Stanton William
McGraw Hill, 1999.

Encuesta para Egresados del ITM NO COLOCADOS

Objetivo: Obtener un indicador acerca del prestigio del ITM en relación a sus egresados en el sector de la industria maquiladora de la ciudad de Mexicali, específicamente de la carrera de Ingeniería Industrial.

Folio: _____

Nombre: _____

Año de egreso del ITM: _____

Ocupación: : _____

Instrucciones: Contestar las siguientes preguntas marcando una opción únicamente con una **X** el número que le corresponda a la respuesta que mejor se apegue a sus percepciones. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

1.- Realmente no trabajo debido a que, en lo personal no observo interés en mi área de estudios, creo que es un problema vocacional.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

2.- He acudido a oportunidades de trabajo, pero creo que no cubría de manera óptima todos los requisitos de ingreso.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

3.- Cuando busco trabajo procuro que sean puestos en empresas cercanas a mi domicilio.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

4.- He rechazado ofertas de trabajo, porque creo que el sueldo ofrecido no es el adecuado para el tipo de trabajo que iba a realizar.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

5.- Cuando analizo oportunidades de trabajo, creo tener poco conocimiento de los procedimientos de operación que tendría que realizar.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

6.- No he sido aceptado en ciertas oportunidades de trabajo por provenir del ITM.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

7.- No he sido aceptado en ciertas oportunidades de trabajo por carecer de la experiencia comprobada en el área de trabajo al que aspiro.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

8.- No he sido aceptado en ciertas oportunidades de trabajo porque no aprobé el examen de admisión.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

9.- No he sido aceptado en ciertas oportunidades de trabajo por carecer de la titulación correspondiente a mi profesión.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

10.- No he sido aceptado en ciertas oportunidades de trabajo por carecer del dominio pleno del idioma inglés.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

11.- No he sido aceptado en ciertas oportunidades de trabajo aspectos de índole personal, tales como edad, sexo, estado civil, físico; en fin, nada que tenga que ver con mis habilidades profesionales.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

12.- En términos generales, creo haber perdido oportunidades de trabajo por ser egresado del ITM.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

Encuesta para Egresados del ITM COLOCADOS

Objetivo: Obtener un indicador acerca del prestigio del ITM en relación a sus egresados en el sector de la industria maquiladora de la ciudad de Mexicali, específicamente de la carrera de Ingeniería Industrial.

Folio: _____

Nombre: _____

Año de egreso del ITM: _____

Nombre del puesto que desempeña: _____

Instrucciones: Contestar las siguientes preguntas marcando una opción únicamente con una **X** el número que le corresponda a la respuesta que mejor se apegue a sus percepciones. No hay respuestas correctas ni incorrectas.

1.- Realmente conseguí este empleo a menos de un año de ser egresado.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

2.- La experiencia en el área fue determinante para lograr este empleo.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

3.- Creo que conseguí el empleo por alguna cualidad profesional, tal como la formación, creatividad, actitud de servicio, etc.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

4.- Tengo la sensación de que este empleo es muy bueno y que me ayudó a conseguirlo el perfil de egreso del ITM.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

5.- La experiencia que llevo de trabajo, me ayuda a concluir que este empleo es muy atractivo para egresados de otras universidades.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

6.- Sinceramente, este empleo lo conseguí sin la ayuda de una recomendación de alguien importante ni de algún contacto dentro de la empresa.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

7.- Estoy convencido que cuando apliqué al proceso de selección en este empleo, era, definitivamente, el mejor candidato.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

8.- En mi relación de trabajo convivo de manera armoniosa con egresados de otras universidades y no me discriminan por ser egresado del ITM.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

9.- Personalmente recomendaría estudiar una carrera en el ITM, ya que sus egresados son bien vistos y valorados por el empresarial regional.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

10.- Percibo que no pude haber conseguido un mejor empleo si hubiera estudiado otra carrera.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

11.- Percibo que hubiera sido muy difícil haber conseguido un mejor empleo si hubiera estudiado en otra universidad, distinta al Sistema de Tecnológicos.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.

12.- Realmente conseguí este empleo por el prestigio del ITM en la región.

1. Falso 2. No lo creo. 3. Pudiera ser. 4. Posiblemente. 5. Cierto.