

**LA INDUSTRIA DE SERVICIOS DE SOFTWARE EN  
MÉXICO;  
DIAGNÓSTICO, PROSPECTIVA Y ESTRATEGIA.**

---

**Centro de Estudios de Competitividad**

© Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, incluyendo el diseño tipográfico o de portada, sea cual fuere el medio conocido o por conocerse, electrónico o mecánico, sin el consentimiento del Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, D.F. de 2005.

Centro de Estudios de Competitividad

Publicación del Centro de Estudios de Competitividad del ITAM  
Edificio de Investigadores. Camino a Santa Teresa 930, Col. Héroes de Padierna,  
Delegación Magdalena Contreras, 10700, México, D.F.  
Tel.: 5628 4000 ext. 6770  
[masan@itam.mx](mailto:masan@itam.mx)  
<http://cec.itam.mx>

# ÍNDICE

## *Resumen Ejecutivo<sup>1 y 2</sup>*

2

## Introducción .....

### Capítulo 1. Características de la investigación

Alcance .....	3
Definición de la industria .....	3
Muestra de empresas encuestadas .....	4
Metodología .....	5
Investigadores y asesores del proyecto .....	5
Tipos de investigación y fuentes de información .....	5
Perspectivas de análisis .....	5

### Capítulo 2. Características del mercado

El software .....	6
Los competidores .....	6
Los productos y servicios .....	6
La oferta informática y el valor agregado .....	7

### Capítulo 3. Resultados de la investigación

<b>Diagnóstico</b> .....	9
♦ Indicadores .....	9
♦ Segmentación de la industria .....	12
♦ Situación actual .....	15
<b>Prospectiva</b> .....	27
<b>Estrategia</b> .....	31

### Conclusiones y recomendaciones

<b>Anexos</b> .....	36
♦ Anexo 1. Empresas encuestadas .....	36
♦ Anexo 2. Investigadores y asesores del proyecto .....	37

---

<sup>1</sup> Si requiere copia del documento completo, dirigirse al Centro de Estudios de Competitividad del Instituto Tecnológico Autónomo de México. Tel: 5628-4000 Ext. 6770.

<sup>2</sup> Todos los Derechos Reservados. No se permite copiar íntegra o parcialmente sin previa autorización por escrito del Centro de Estudios de Competitividad del Instituto Tecnológico Autónomo de México.

## INTRODUCCIÓN A LA SERIE DE “DIAGNÓSTICO, PROSPECTIVA Y ESTRATEGIA SECTORIAL”

---

El presente documento es parte de la serie de estudios del Centro de Estudios de Competitividad que tiene por objetivo analizar y crear lineamientos estratégicos para sectores mexicanos. Si bien diversas instituciones hacen periódicamente análisis sectorial, los presentes estudios cuentan con tres características distintivas:

- Enfoque prospectivo, donde se genera una visión futura de la industria y se identifican los factores críticos para lograr su desarrollo. Esta visión de futuro se utiliza como base para las recomendaciones estratégicas de mediano plazo.
- Análisis de la tecnología, factor que, a pesar de ser crítico para el desarrollo de cualquier industria, es frecuentemente ignorado por los estudios sectoriales.
- Retroalimentación de la industria, a través de extenso trabajo de campo y reuniones. Para cada estudio se han visitado docenas de empresas que han aportado datos y opiniones. Igualmente, las secciones de prospectiva y estrategia han sido ampliamente discutidas en sesiones con directivos de empresas, cúpulas empresariales, organismos de gobierno e instituciones académicas.

La organización del documento permite, a analistas y lectores en general, una visión estructurada sobre los principales aspectos actuales y tendencias del sector. De forma complementaria, proporcionan a los expertos de la industria los análisis de tecnología y prospectiva antes mencionados, difíciles de encontrar en otros estudios. Esperamos que este documento sea un valioso auxiliar para una mejor toma de decisiones, que finalmente resulte en sectores más prósperos y competitivos.

Dr. Guillermo Abdel Musik Asali

## AGRADECIMIENTOS

---

La investigación descrita en el presente documento fue realizada por un grupo de reconocidos investigadores y asesores, bajo la coordinación del **Dr. Ignacio Ania B.** A todos ellos les agradecemos haber compartido su valioso tiempo y sus amplios conocimientos y experiencia relacionados en particular con la industria de servicios de software en México. Por parte del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) participaron, además del Dr. Ania, el **Dr. Guillermo Abdel Musik A.**, el **M.I. Rafael Gamboa H.**, el **Dr. Marcelo Mejía O.** y el **Dr. Carlos Zozaya G.** Por parte de Select participaron la **Lic. Alejandra Mendoza M.**, el **Ing. Saúl Cruz P.** y el **Dr. Ricardo Zermeño G.** Como asesores externos participaron el **Ing. Héctor Anaya D.** (Director General, Netropology), el **Ing. Eduardo Llaguno V.** (Director de Operaciones de Sistemas, Grupo Posadas), el **MSE. César Montes de Oca V.** (Director General, QuarkSoft), la **Dra. Hanna Oktaba** (Profesora Titular de tiempo completo, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, UNAM), el **Ing. Alejandro Ramos L.** (Director General de Tecnología y Operaciones, Banorte) y el **Dr. Miguel Villarreal F.** (Presidente del Consejo de Administración, Praxis). Como asistentes de investigación del ITAM participaron **Gustavo Salaiz G.** y **Ma. Alejandra Sánchez M.** Expresamos también nuestro agradecimiento a los directores de las empresas y asociaciones que aceptaron ser entrevistados para darnos su valiosa opinión referente a la industria. Especialmente agradecemos a los competidores de la industria que amablemente aceptaron dar respuesta al amplio cuestionario que les presentamos, y sin cuya participación no hubiera sido posible el estudio que aquí se describe. Confiamos en que los diferentes resultados de este proyecto les serán particularmente útiles, y que ello retribuirá su esfuerzo y el tiempo que nos brindaron. Finalmente, agradecemos el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y de la Asociación Mexicana de Cultura, A.C.

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento describe los resultados de un proyecto de investigación cuyo objetivo fue identificar acciones y decisiones fundamentales que puedan hacer que la industria de servicios de software en México obtenga un nivel competitivo sostenible en el mercado nacional e internacional.

Esta investigación complementa esfuerzos anteriores que el Centro de Estudios de Competitividad del Instituto Tecnológico Autónomo de México y otras prestigiadas instituciones han llevado a cabo con el fin de analizar la industria y proponer acciones para desarrollarla. Asimismo, tiene diversas características que en conjunto la hacen la primera de su tipo en la industria mexicana de servicios de software. Entre ellas destacan principalmente su **enfoque** metodológico y consultivo, su **orientación** hacia el análisis de la competitividad y de la tecnología de la industria, la **amplitud** de su alcance, y la **integración** de diversas fuentes de información y de la experiencia de reconocidos expertos de los ámbitos empresarial y académico.

Antes de iniciar nuestra investigación determinamos lo que sería deseable que logran los competidores de la industria: alcanzar un nivel competitivo sostenible en el mercado nacional e internacional. Con el trabajo realizado en la primera etapa del proyecto (diagnóstico de la industria) obtuvimos importante información de su situación actual. La finalidad de la segunda etapa (prospectiva y estrategia) fue identificar acciones y decisiones que contribuyan a lograr que dichos competidores avancen de su estado actual al deseado.

La etapa de diagnóstico puso en relieve diversos aspectos críticos que parecen estar restringiendo la capacidad de las empresas de la industria para competir en el mercado nacional y en el internacional. Algunos de los más importantes son los siguientes:

- La falta de **especialización** o enfoque de los competidores, en lo que respecta a servicios y a mercados.
- La ausencia de **estrategia** referente al esquema con que venden los servicios (por proyectos o como mano de obra) y al lugar en que éstos se realizan (en las instalaciones de los clientes o fuera de ellas).
- La diversidad de **precios** de cada tipo de servicio.
- El manejo de los **recursos humanos** sin un enfoque estratégico.
- La falta de empleo de buenas **metodologías**.
- La ausencia generalizada de **mecanismos para medir y evaluar el desempeño** de las empresas.

En la segunda etapa del proyecto llevamos a cabo un **análisis prospectivo** de la industria, y éste sugiere que la **actitud empresarial** puede ser la base de un conjunto de **acciones y decisiones estratégicas**, descritas en este documento, que permitirían a los competidores obtener un nivel competitivo sostenible en el mercado nacional e internacional, en cualquiera de los escenarios futuros previstos. Dicha actitud implica en primer lugar **claridad de objetivos**, y determinación de **planear y dar seguimiento** a las acciones para lograrlos. También implica la **búsqueda permanente de ventajas competitivas**, es decir, menores costos y mejor oferta de valor que las empresas contra las que se está compitiendo.

En el presente informe se muestra que **la mayoría de los aspectos críticos identificados en la primera etapa de nuestra investigación causan costos innecesarios** a las empresas encuestadas, y que dichos costos están estrechamente relacionados con la **ineficiencia** en el uso de sus recursos, y no sólo con el precio de éstos.

En lo que respecta a la oferta de valor, en nuestra investigación identificamos que hay al menos cuatro características que sin duda incrementarán el valor de los proveedores de servicios de software, en cualquiera de los escenarios previstos: **eficiencia, flexibilidad, innovación, y superioridad en recursos** (principalmente humanos, financieros y de información).