



Conciencia Tecnológica

ISSN: 1405-5597

contec@mail.ita.mx

Instituto Tecnológico de Aguascalientes  
México

Patlán Balandrán, Félix; Macías Luévano, Jorge Eduardo; Pinales Delgado, Francisco Javier  
Identificación de problemas críticos en el área de informática para la capital del Estado de  
Aguascalientes

Conciencia Tecnológica, núm. 18, diciembre, 2001, pp. 27-31

Instituto Tecnológico de Aguascalientes  
Aguascalientes, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94401809>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Identificación de Problemas Críticos en el Área de Informática para la Capital del Estado de Aguascalientes.

M.c. Félix Patlán baladrán  
[fpatlan@correo.uaa.mx](mailto:fpatlan@correo.uaa.mx)

M.c. Jorge Eduardo Macias Luevano  
[Jeml@correo.uaa.mx](mailto:Jeml@correo.uaa.mx)

M.C. FRANCISCO JAVIER PINALES DELGADO  
[fpinales@correo.uaa.mx](mailto:fpinales@correo.uaa.mx)

Universidad Autónoma de Aguascalientes  
Centro de Ciencias Básicas  
Departamento de Sistemas de Información  
tel. y fax (449) 9-10-84-17

## Resumen

El presente artículo muestra los resultados obtenidos de una investigación exploratoria realizada en Aguascalientes, Ags. en 1998, donde se obtuvieron los 14 problemas críticos más relevantes en el área de informática; el estudio se basó en una encuesta que se compone de 28 problemas críticos. Se aplicaron 150 encuestas distribuidas en 3 sectores: Profesionistas, Maestros en Informática y Recién Egresados de esta área.

Palabras Clave: Estudio exploratorio, Problemas Críticos, Área de Informática, Sistemas de Información, Universidades Virtuales, Media, Desviación Estándar.

## Introducción

Es innegable que en la actualidad el área de Informática en México está sufriendo grandes cambios y retos originados por un lado, por el desarrollo tecnológico en esta área y por el otro, el gran crecimiento industrial y comercial a que nos enfrentan los tratados del libre comercio, la aparición de las Universidades Virtuales, la libre competencia en los mercados globales y la alianza entre organizaciones para ser más competitivas y rentables [9].

Por lo anterior, el estado de Aguascalientes y en particular, la Universidad Autónoma de Aguascalientes, no han escapado a estos fenómenos. Es por eso que el presente estudio realizado en el Departamento de Sistemas de información a fines de 1998 en la Universidad Autónoma de Aguascalientes pretende como objetivo, encontrar los problemas críticos que afectarán al área de Informática en los próximos 5 años, tratando de contestar las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son los Problemas críticos del área de Informática percibidos por los profesionistas que ejercen esta área?
2. ¿Cuáles son los Problemas Críticos del área de Informática percibidos por los maestros que imparten cátedra en esta área?
3. ¿Cuáles son los Problemas críticos del área de Informática, percibidos para los recién Egresados de esta área?

Esta investigación se justifica si consideramos que al conocer los problemas críticos del área de Informática en la capital del estado de Aguascalientes se podrían obtener los siguientes beneficios:

1. Los profesionistas del área de Informática podrían tener un mejor desempeño en sus funciones. Conociendo los problemas percibidos en este estudio.
2. Los maestros de esta área podrían actualizarse y reorientar sus clases. Basado en los resultados exploratorios de este estudio.
3. Los egresados de carreras del área de Informática podrán actualizarse y aplicar sus conocimientos en beneficio de las organizaciones en que laboran. Si conocen con anticipación los problemas críticos de las empresas obtenidos en este estudio.
4. El orden de los problemas críticos en el área de Informática es importante para el diseño de planes de estudio de carreras profesionales en esta área. Ya que estos, reflejan los problemas percibidos en las empresas.

## Fundamentos Teóricos

Esta investigación se basó en estudios previos realizados en Estados Unidos, los cuales están soportados por la experiencia y conocimiento de

expertos en el área de Sistemas de Información, tales como los de Dixon y Darwin [2], los de Brancheau y Wetherbe [1], Niderman Et. Al., [3], Janz Et. Al., [5].

También se tomaron en cuenta los estudios realizados en México en Monterrey N.L. por Moreno [4], y por Hernández Cisneros [6].

El enfoque de este tipo de estudios pretende predecir los problemas críticos que enfrentarán los gerentes de Sistemas de Información en los próximos 5 años. El conocer estos problemas podría permitir planear y definir estrategias, para obtener ventajas competitivas en el ambiente en que se ubican las Empresas [9], [10]. Conociendo de antemano estos problemas y convirtiendo las amenazas en oportunidades.

### Materiales y Métodos

Esta Investigación esta basada en 8 pasos principales que se describen a continuación:

1. Diseño del cuestionario: que consta de 4 partes obteniendo información del encuestado, la empresa, los problemas críticos a evaluar y los nuevos problemas críticos sugeridos.
2. Diseño de preguntas: para esto se tomaron las recomendaciones de Weber [6], [7]. Sobre como diseñar una encuesta.
3. Factores y escala de evaluación: se utilizaron 28 problemas en forma aleatoria Tabla I . utilizando además para evaluarlos la escala de Likert [6], [7]. La escala es del 1 al 6 siendo este último el valor más importante.
4. Estructura y método de llenado de la encuesta: para esto se utilizaron las recomendaciones de Weber; se llenó la encuesta por grupos logrando con esto mayor veracidad y control del llenado [6], [7].
5. Validez de la encuesta: se utilizó como base la diseñada por Hernández Cisneros que esta basada en la de Moreno[4] adecuándose como una aportación nuestra con 3 factores nuevos para el Edo. de Aguascalientes.
6. Selección de Población y Muestra: Debido a que está investigación es exploratoria la muestra se cálculo en base a la experiencia de expertos en el área de informática considerando que con un mínimo de 100 encuestas seria suficiente para realizar el estudio. La población que se tomo en cuenta esta formada por: a) Profesionistas en informática laborando en una empresa, b) Maestros que imparten clases en la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Tecnológico de Aguascalientes y CETIS # 155, e) Recién egresados del área de Informática [7], [8].

7. Aplicación del Cuestionario: se aplicaron 150 encuestas y se recuperaron 100 distribuidas de la siguiente manera: 34 encuestas (22.60%) de Profesionistas, 29 (19.33%) de Maestros y 37 (24.67%) de recién Egresados, el porcentaje corresponde a las 150 encuestas entregadas.
8. Análisis Estadístico: Consiste básicamente en la obtención de la media y desviación estándar de cada problema, considerando las opiniones obtenidas de todas las encuestas. Esto mediante un software estadístico. La lista de problemas obtenidos se clasifica en orden descendente considerando su media y desviación estándar siendo esto el resultado más importante de la investigación. Posteriormente se clasificaron los problemas por sector de; profesionistas, maestros, recién egresados y se hizo una comparación contra el total de encuestas esto a través de una tabla para hacer deducciones y comparaciones de los resultados.

### Resultados

Los resultados a los que se llegaron en el presente estudio los expondremos en el orden que se plantearon las 3 preguntas de investigación:

1.- ¿Cuáles son los factores críticos del área de Sistemas de Información percibidos por los profesionistas que ejercen esta área?

Estos factores se muestran en la Tabla II. De éstos destacan:

- ◆ “Documentación clara y completa para futuros mantenimientos de software”.
- ◆ “Integración del procesamiento de datos, la automatización de oficinas, las telecomunicaciones y automatización de la fábrica”.
- ◆ “Planeación y utilización de tecnología CASE”. (no aparece en la tabla porque ocupa el lugar 16).

Esto nos muestra que los profesionistas en Informática están más preocupados por los aspectos del buen funcionamiento del departamento de Sistemas de Información como un elemento de apoyo a la organización en sus necesidades de información diaria y a mediano plazo, es decir, están más preocupados por el trabajo diario de desarrollo y la buena utilización de sus recursos Informáticos, que en otros aspectos de planeación del negocio, lo que parece lógico dadas las grandes presiones que tiene éste tipo de profesionistas, las cuales se han vuelto más fuertes por las crisis recurrentes a que se enfrentan las empresas y que afectan los presupuestos de los departamentos de Informática obligando a los responsables a optimizar sus recursos y a hacer “más con menos”.

2.- ¿Cuáles son los problemas críticos del área de Informática percibidos por los maestros que imparten Cátedra en esta área?

Estos factores se muestran en la Tabla II. De ellos destacan los siguientes:

- ◆ “Planeación e implementación de un Sistema de Telecomunicaciones”.
- ◆ “Documentación clara y completa para futuros mantenimientos de software”.
- ◆ “Hacer uso efectivo de los recursos de Información”.

Lo anterior es una muestra de que a los maestros les preocupa los aspectos de Sistemas de Comunicación como un elemento clave que debe impartirse a los alumnos en su formación profesional; así mismo, se destacan los aspectos de la documentación de los Sistemas de Información como un factor importante, esto quizá por los problemas a que se enfrentaron las organizaciones por el cambio de fechas del año 2000. También preocupa a los maestros que los estudiantes entiendan la importancia de los Recursos Informáticos como una inversión que debe ser bien aplicada en la Empresa, para que ésta confíe en la Nueva Tecnología y la inversión se vuelva redituable.

3.- ¿Cuáles son los problemas críticos del área de Informática percibidos por los recién Egresados de esta área?

Estos factores se muestran en la Tabla II. De éstos destacan los siguientes:

- ◆ “Mejor diseño, Implantación y uso de Bases de Datos”.
- ◆ “Uso de los sistemas de Información para obtener ventajas competitivas”.
- ◆ “Mejoramiento de la calidad en el Desarrollo del Software”.

De lo anterior se percibe que los recién egresados están más preocupados por los aspectos técnicos del desarrollo e implantación de base de datos como soporte al negocio. Por otro lado, destaca el uso de sistemas de información para lograr ventajas competitivas para la organización, además se percibe que les preocupa mejorar la calidad del software que se desarrolla, esto porque se realizan grandes esfuerzos de tiempo y dinero en dar mantenimiento a los sistemas ya implantados quizá con mala calidad y sin documentación clara y precisa.

Se percibe también que los egresados están conscientes y preocupados por los nuevos retos a que se enfrentan y que no solo son de tipo operativo sino también de planeación y control de sus proyectos, hardware, software, usuarios finales y recursos humanos informáticos. En otras palabras, el papel del nuevo Informático es preparar sistemas que soporten

las necesidades de las empresas del nuevo siglo; ya que éstas se desarrollan ahora en mercados globales más competitivos.

### Conclusiones

Es importante mencionar que este tipo de estudios puede ser muy útil para el estado de Aguascalientes ya que podría permitir a los profesionistas que trabajan en esta área conocer los problemas críticos con anticipación y tomar decisiones oportunas para modificar sus estrategias en sus centros de Informática, en el caso de los maestros permitirle actualizar y reorientar sus clases y planes de estudio. En el caso de los recién egresados poder capacitarse en las nuevas tecnologías informáticas que demanda el mercado actual. Este tipo de estudios puede ser útil también para colegios de profesionistas, Instituciones de Gobierno, Universidades y Compañías de Equipo y Software así como a consultores e investigadores en Informática. Por lo anterior, se sugiere realizar esta investigación cada cuatro o cinco años como lo recomiendan los expertos de USA y Monterrey esto para analizar el comportamiento de los problemas críticos y agregar otros nuevos, de acuerdo al avance de la tecnología informática. Este estudio es el primero en su género en Aguascalientes por lo que puede ser mejorado y tomado como base para estudios posteriores en el área de informática. Además de lo anterior otras de las aportaciones más importantes de esta replica del estudio, de USA y Monterrey son:

1) Se modificó la encuesta agregando 3 nuevos problemas críticos para Aguascalientes: a).-Mejor diseño, implementación y uso de base de datos. b).- documentación clara y completa para futuros mantenimientos de software (que ocupo el primer lugar en este estudio). c).-Facilitación y administración del rediseño de procesos de negocios (Reingeniería).

2) Los estudios anteriores de USA y Monterrey solo consideraban la opinión de profesionistas en informática una aportación de esta investigación fue considerar la experiencia y percepción de maestros y recién egresados de esta área y hacer un contraste entre estas opiniones (Tabla II).

3) Se amplió también el número de problemas críticos resultantes de 10 a 14 más importantes ya que consideramos que Aguascalientes está en otro nivel de desarrollo Informático comparado con USA y Monterrey.

**Tabla I**

**PROBLEMAS CRITICOS UTILIZADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO EXPLORATORIO  
PARA LA CAPITAL DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES**

1. Hacer uso efectivo de los recursos de Información.
2. Mejoramiento de la calidad en el Desarrollo de software.
3. Mejor diseño, implementación y uso de base de datos. \*
4. Planeación e implantación de un Sistema de telecomunicaciones.
5. Documentación clara y completa para futuros mantenimientos de software. \*
6. Mejoramiento de la planeación estratégica de los Sistemas de Información.
7. Alineación de la organización de Sistemas con la Empresa.
8. Uso de Sistemas de Información para obtener ventajas competitivas.
9. Utilizar el intercambio electrónico de datos. (EDI)
10. Facilitar y administrar la computación por usuarios finales.
11. Mejoramiento de la seguridad y control de la información.
12. Construcción de una infraestructura de Tecnología de Información que se adapte a los Cambios de la Empresa.
13. Especificación, reclutamiento y desarrollo de los recursos humanos para el departamento de Sistemas de Información.
14. Incrementar la comprensión del papel y la contribución de los Sistemas de Información.
15. Integración del procesamiento de datos, la automatización de oficina, las telecomunicaciones y la Automatización de la fábrica.
16. Desarrollo de una arquitectura de información.
17. Medición de la efectividad y productividad de los Sistemas de Información.
18. Planeación y uso de la Tecnología de imágenes.
19. Planeación y administración del portafolio de aplicaciones.
20. Facilitar el aprendizaje organizacional y el uso de Tecnologías de Sistemas de Información.
21. Planeación, diseño e implantación de Sistemas globales de Información.
22. Uso de los Sistemas de Información para afectar las estructuras organizacionales.
23. Facultar/Administrar los Sistemas de Soporte de Decisiones y Ejecutivos.
24. Métodos de contabilidad para la información y el Software como valores del activo.
25. Facilitación y administración del rediseño de procesos de negocios (Reingeniería). \*
26. Desarrollo y Administración de Sistemas Distribuidos.
27. Establecimiento de planes efectivos de recuperación contra desastres.
28. Planeación y utilización de tecnologías CASE.

\* Factores Nuevos para Aguascalientes

Fuente: Hernández Cisneros, (1996).

**I.- Resultados**
**Tabla II**
**Cuadro Comparativo de los 14 Problemas Críticos más Importantes en el Área de Informática Obtenidos ara la Capital del Estado de Aguascalientes en 1998**

FACTORES	LUGAR EN			TOTAL ENCUESTAS
	SECTOR PROFESIONISTA	SECTOR MAESTROS	SECTOR EGRESADOS	
1.- Documentación clara y completa para futuros mantenimientos de software.	2	2	5	1
2.- Uso de sistemas de Información para obtener ventajas competitivas.	4	11	2	2
3.- Hacer uso efectivo de los recursos de información.	6	3	4	3
4.- Mejoramiento de la calidad en el desarrollo del software.	5	5	3	4
5.- Planeación e implantación de un Sistema de Tele-comunicaciones.	8	1	14	5
6.- Integración del procesamiento de datos, la automatización de oficinas, las telecomunicaciones y la automatización de la fábrica.	3	7	13	6
7.- Mejor diseño, implantación y uso de bases de datos	16	14	1	7
8.- Desarrollo de una arquitectura de información.	7	6	8	8
9.- Alineación de los objetivos del Depto. de Informática con los objetivos de la Empresa.	9	4	15	9
10.- Mejoramiento de la seguridad y control de la información	17	12	7	10
11.- Facilitar y administrar la computación por usuarios finales	19	13	6	11
12.- Fomentar en la organización el papel y la contribución de los sistemas de información para la empresa.	12	10	18	12
13.- Especificación, reclutamiento y desarrollo de los recursos humanos para el departamento de Sistemas de Información.	18	15	11	13
14.- Mejoramiento de la planeación estratégica de los Sistemas de Información.	15	17	12	14

**Referencias Bibliográficas**

- [1].- Brancheau James C. y Wetherbe James C. "Key issues in information systems management", MIS Quarterly 11 (1) 1987.
- [2].-Dixon Paul J. y Darwin John A. "Technology issues Facing Corporate management in the 1990s", MIS Quarterly 13 (3) 1989.
- [3].- Niderman Fred, Brancheau James C. y Wetherbe, "Information systems management issues for the 1990s", MIS Quarterly 15 (4) 1991.
- [4].- Moreno Hernández, Nancy. "Identificación de problemas críticos en el área de Sistemas de Información", Tesis U.A.N.L. 1992.
- [5].- James C. Brancheau, Brian D. Janz, James C. Wetherbe "Key issues in information systems management" MIS Quarterly, 1995.
- [6].Rolando Rafael Hernández Cisneros "Identificación de factores críticos en el área de Sistemas de Información en Monterrey y área metropolitana" Tesis UANL, 1996.
- [7].- Roberto Hernández Samperi, Carlos Fernández C. Pilar B. L. "Metodología de la Investigación" Tercera edición, Mc. Graw Hill, México 1996.
- [8].- Kvanli, A.S. Guynes & R. Pavur "Introduction to business statistics", West Publishing, 1991.
- [9].- Michael E. Porter "estrategia competitiva" 11ª edición, CECSA, México 1996.
- [10].-Cash James, McFarlan Warren, Mc. Kenney, James, Applegate "Corporate information systems management: Text and cases", Richard D. Irwin, Inc, Boston, M.A. 1992.1