

SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN
SISTEMAS DE LA I.U. CESMAG, PERIODOS 1996 A 2002, EN LA CIUDAD DE
PASTO

MIRIAN DEL CARMEN BENAVIDES RUANO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES, POSTGRADOS Y
RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTAD DE EDUCACION
ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
PASTO
2004

SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN
SISTEMAS DE LA I.U. CESMAG, PERIODOS 1996 A 2002, EN LA CIUDAD DE
PASTO

MIRIAN DEL CARMEN BENAVIDES RUANO

Monografía presentada como requisito para obtener
el título de Especialista en Docencia Universitaria

Asesor:

DR. ARCENIO HIDALGO TROYA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES, POSTGRADOS Y
RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTAD DE EDUCACION
ESPECIALIZACION EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
PASTO
2004

“Las ideas y conclusiones aportadas en la monografía de grado, son responsabilidad exclusiva de la autora”.

“Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1996, emanada del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño”.

Nota de aceptación:

PRESIDENTE DE JURADO

JURADO

JURADO

Pasto, Junio 1 del 2004

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a todos aquellos que posibilitaron la realización de esta investigación:

- Egresados de Tecnología en Sistemas de la I.U. CESMAG, por su participación.
- Directivos, administrativos y docentes de la Especialización en Docencia Universitaria de la Universidad de Nariño, por su cooperación.
- Compañeros de la Especialización en Docencia Universitaria, por las experiencias compartidas.
- Asesor de la investigación Dr. Arcenio Hidalgo Troya, por su guía en el desarrollo de la investigación.
- Decano de la facultad de Ingeniería de la I.U. CESMAG, Esp. José María Muñoz Botina, por su respaldo.
- Secretaria de la facultad de Ingeniería de la I.U. CESMAG, Sra. Ana Lucia Arcos, por su valiosa colaboración.
- Mi familia y seres queridos, por el acompañamiento y apoyo constante.

A los seres que llevo
en mi corazón.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	18
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION	19
1.1 TEMA	19
1.2 PROBLEMA	19
1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	19
1.4 OBJETIVOS	19
1.4.1 Objetivo General	19
1.4.2 Objetivos Específicos	19
1.5 JUSTIFICACION	20
2. MARCO TEORICO	21
2.1 MARCO REFERENCIAL	21
2.2 ANTECEDENTES	21
2.3 CONCEPTOS TEORICOS	26
2.3.1 Lo educativo y lo productivo	26
2.3.2 Requerimientos de Colombia	26
2.3.3 Ciencia, técnica y velocidad del cambio	27
2.3.4 Evaluación para la acreditación	28
2.3.5 Definición de conceptos	28
3. METODOLOGIA	31

	pág.
3.1 TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION	31
3.2 INSTRUMENTOS	31
3.3 VALIDACION DE INSTRUMENTOS	31
3.4 POBLACION Y MUESTRA	31
3.4.1 Determinación de muestra de egresados	31
3.4.2 Determinación de muestra de empleadores de egresados	36
4. RESULTADOS	35
4.1 RESULTADO DE ENCUESTA A EGRESADOS DE SISTEMAS	35
4.1.1 Información general	35
4.1.2 Situación laboral	39
4.1.3 Opinión respecto al programa	49
4.1.4 Requerimientos educativos	54
4.1.5 Participación en innovaciones curriculares	55
4.1.6 Participación en agrupaciones de su profesión	60
4.2 RESULTADO DE ENCUESTA A EMPLEADORES DE EGRESADOS	64
4.2.1 Características de la empresa	64
4.2.2 Opinión respecto al desempeño de los egresados de la I.U. CESMAG	66
5. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS	73
6. CONCLUSIONES	75
7. RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFIA	78
ANEXOS	79

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Variable características generales y académicas	28
Cuadro 2. Variable situación laboral	28
Cuadro 3. Variable opinión de egresados respecto a la calidad del programa	29
Cuadro 4. Variable necesidad de capacitación y actualización	29
Cuadro 5. Variable participación en actualización curricular	29
Cuadro 6. Variable nivel de organización y reconocimiento	30
Cuadro 7. Variable opinión de empleadores	30
Cuadro 8. Número de egresados por año	32
Cuadro 9. Muestra estratificada	33
Cuadro 10. Género	35
Cuadro 11. Edad	36
Cuadro 12. Estado civil	36
Cuadro 13. Bienes que poseen	37
Cuadro 14. Estudios posteriores a la Tecnología en Sistemas	38
Cuadro 15. Se encuentra trabajando actualmente?	39
Cuadro 16. Tipo de empleo	40
Cuadro 17. Area de desempeño	41
Cuadro 18. Tiempo de vinculación	42
Cuadro 19. Salario percibido	43
Cuadro 20. Tiempo de no laborar	44
Cuadro 21. Tipo de empleo - último trabajo	45
Cuadro 22. Area de desempeño - último trabajo	46
Cuadro 23. Tiempo de vinculación - último trabajo	47
Cuadro 24. Salario percibido - último trabajo	48
Cuadro 25. Formación recibida	49
Cuadro 26. Opinión sobre currículo	50
Cuadro 27. Explicación opinión	51
Cuadro 28. Opinión sobre planta docente	52
Cuadro 29. Opinión sobre infraestructura	53
Cuadro 30. Deseo de continuar estudiando	54
Cuadro 31. Elección de estudios	54
Cuadro 32. Importancia de participación en reformas curriculares	55
Cuadro 33. Explicación de importancia en participación de actualización curricular	56
Cuadro 34. Invitación a participar en modificaciones curriculares	57
Cuadro 35. Participación en reformas curriculares	58
Cuadro 36. Calificación en participación de reformas curriculares	58
Cuadro 37. Explicación de calificación en participación de reformas curriculares	59
Cuadro 38. La institución propicia espacios para conformación de asociaciones de profesionales	60

	pág.
Cuadro 39. Participación en asociaciones	61
Cuadro 40. Influencia del gremio de profesionales	61
Cuadro 41. Recepción de reconocimientos	62
Cuadro 42. Carácter de la empresa	64
Cuadro 43. Objetivo de la empresa	64
Cuadro 44. Número de egresados que laboran en la empresa	66
Cuadro 45. Preparación académica	66
Cuadro 46. Eficiencia en labores	67
Cuadro 47. Relaciones interpersonales	67
Cuadro 48. Manifestación del sentido ético	68
Cuadro 49. Creatividad e iniciativa	69
Cuadro 50. Capacidad de liderazgo	69
Cuadro 51. Disposición para vincular a otros egresados de sistemas	70
Cuadro 52. Características que identifican a los egresados	70
Cuadro 53. Otras características de los egresados	71
Cuadro 54. Aspectos a mejorar en el desempeño del egresado de la IUCESMAG	72
Cuadro 55. Otros aspectos a mejorar	72

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Género	35
Figura 2. Edad	36
Figura 3. Estado civil	37
Figura 4. Bienes que poseen	37
Figura 5. Estudios posteriores a la Tecnología en Sistemas	38
Figura 6. Se encuentra trabajando actualmente?	40
Figura 7. Tipo de empleo	40
Figura 8. Area de desempeño	41
Figura 9. Tiempo de vinculación	42
Figura 10. Salario percibido	43
Figura 11. Tiempo de no laborar	44
Figura 12. Tipo de empleo - último trabajo	45
Figura 13. Area de desempeño - último trabajo	46
Figura 14. Tiempo de vinculación - último trabajo	47
Figura 15. Salario percibido - último trabajo	48
Figura 16. Formación recibida	49
Figura 17. Opinión sobre currículo	50
Figura 18. Explicación opinión	51
Figura 19. Opinión sobre planta docente	52
Figura 20. Opinión sobre infraestructura	53
Figura 21. Deseo de continuar estudiando	54
Figura 22. Elección de estudios	55
Figura 23. Importancia de participación en reformas curriculares	56
Figura 24. Explicación de importancia en participación de actualización curricular	56
Figura 25. Invitación a participar en modificaciones curriculares	57
Figura 26. Participación en reformas curriculares	58
Figura 27. Calificación en participación de reformas curriculares	59
Figura 28. Explicación de calificación en participación de reformas curriculares	59
Figura 29. La institución propicia espacios para conformación de asociaciones de profesionales	60
Figura 30. Participación en asociaciones	61
Figura 31. Influencia del gremio de profesionales	62
Figura 32. Recepción de reconocimientos	62
Figura 33. Carácter de la empresa	64
Figura 34. Objetivo de la empresa	65
Figura 35. Número de egresados que laboran en la empresa	66
Figura 36. Preparación académica	66
Figura 37. Eficiencia en labores	67
Figura 38. Relaciones interpersonales	68

	pág.
Figura 39. Manifestación del sentido ético	68
Figura 40. Creatividad e iniciativa	69
Figura 41. Capacidad de liderazgo	69
Figura 42. Disposición para vincular a otros egresados de sistemas	70
Figura 43. Características que identifican a los egresados	71
Figura 44. Aspectos a mejorar en el desempeño del egresado de la IUCESMAG	72

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuesta a egresados de Tecnología en Sistemas	80
Anexo B. Encuesta a empleadores de egresados de Tecnología en Sistemas	83

GLOSARIO

EGRESADO: persona que ha cursado todas las asignaturas correspondientes a un programa académico y ha obtenido el título respectivo.

IMPACTO: señal que indica los logros obtenidos por los egresados de Tecnología en Sistemas, en el entorno social.

PROGRAMA ACADEMICO: el programa académico comprende las actividades curriculares y extracurriculares desarrolladas por los docentes, investigadores y personal de extensión, con el propósito de formar un perfil profesional específico.

SEGUIMIENTO: recabar información acerca de los egresados de Tecnología en Sistemas.

TECNOLOGIA EN SISTEMAS: programa académico perteneciente a la Facultad de Ingeniería de la Institución Universitaria CESMAG, de San Juan de Pasto.

RESUMEN ANALITICO DE ESTUDIO

El Seguimiento de Egresados del Programa de Tecnología en Sistemas de la Institución Universitaria CESMAG, corresponde al estudio de las características generales, ubicación laboral, necesidades de capacitación, opiniones respecto al programa, participación en reformas curriculares y el nivel de organización de quienes han recibido el título de Tecnólogos, durante los años comprendidos entre 1996 hasta 2002.

La información obtenida por parte de los empleadores de egresados incluye los aspectos de desempeño laboral y ético, con el fin de identificar las características que tiene los egresados y los aspectos que se deben mejorar en su formación para contribuir de mejor manera al desarrollo profesional.

ABSTRACT

The follow-up of exalumni from the Technological Program of Computer Studies in the I.U. CESMAG, corresponds to the study of general characteristics, work placement, need of training, opinion concerning the program, the participation in curricular reform and the level of organisation of those who received the title of Computer Technician during the years 1996 to 2002.

Information was obtained from the employers of the exalumni, in the same way, regarding their work ethics, identifying the characteristics and aspects than must be improved in order to achieve a more meaningful purpose to work.

INTRODUCCION

El proceso educativo es continuo y dinámico, por lo tanto el pretender lograr un acercamiento a los egresados de los programas académicos constituye una tarea, que aunque ardua, es sencillamente fascinante, por todo lo que se va descubriendo en el camino. Es enriquecedora desde cualquier punto de vista, para las instituciones educativas con todos sus miembros y también para los egresados que confirman ese lazo afectivo con el alma mater.

La investigación acerca del seguimiento de egresados en Tecnología de sistemas, de la facultad de ingeniería de la I.U. CESMAG, ha posibilitado el reencuentro con una muestra de todos aquellos que decidieron seguir el sendero de la informática, para indagar sobre su quehacer profesional, sus necesidades y vivencias.

El presente estudio ha sido revelador, inquietante, generoso, todo eso y más, por lo descubierto y por la cantidad de caminos que quedan abiertos, invitándonos a continuar observando, escuchando, retrolimentándose y por ende buscando posibilidades de cambiar para mejorar y cumplir las expectativas cada vez más exigentes de la sociedad.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 TEMA

Seguimiento de los egresados del Programa de Tecnología en Sistemas de la IUCESMAG, periodos 1996 a 2002, en la ciudad de Pasto.

1.2 PROBLEMA

Insuficiente conocimiento de la Institución Universitaria CESMAG, sobre el desempeño de los egresados del Programa de Tecnología en Sistemas.

1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La I.U. CESMAG preocupada por mejorar, cada día, su nivel académico, ha planteado, en varias oportunidades, la necesidad de saber lo que sucede con los estudiantes que cada semestre reciben su título de Tecnólogos en las diferentes áreas de conocimiento que maneja. Es consciente que los resultados que se pueden obtener al conseguir esta información, brindará nuevas luces que contribuyan a mejorar sus planteamientos y por lo tanto, su quehacer docente y administrativo.

Sin embargo, a la fecha no se tiene una base de datos que brinde una información sólida respecto a Tecnólogos de Sistemas y desea establecer un contacto, en lo posible permanente, con los exalumnos; con el fin de conocer sus aportes a la sociedad.

Para conseguir este fin, se pretende ubicarlos y extraer los datos pertinentes que brinden información acerca de lo que la comunidad requiere y de lo que ellos necesitan, para continuar aportando de manera significativa al medio laboral y por ende al desarrollo social.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Establecer mediante seguimiento, el impacto de los egresados titulados del Programa de Tecnología en Sistemas de la Institución Universitaria CESMAG, en la ciudad de Pasto e identificar la calidad del programa.

1.4.2 Objetivos específicos

- Detectar las características generales y académicas de los egresados del Programa de Tecnología en Sistemas.

- Identificar la situación laboral de los egresados.
- Identificar la opinión de los egresados, con respecto a la calidad del Programa de Tecnología en Sistemas.
- Establecer las necesidades de capacitación y actualización de los egresados.
- Establecer mecanismos de participación de los egresados en la actualización curricular.
- Medir el nivel de organización de los egresados y la existencia de reconocimientos obtenidos.
- Señalar la opinión de los empleadores de egresados, respecto a su desempeño.

1.5 JUSTIFICACION

La Institución Universitaria CESMAG, como institución educativa de amplia trayectoria en la ciudad de Pasto, considera de singular importancia, restablecer de alguna manera la comunicación con sus estudiantes egresados, con el fin de identificar su impacto en la sociedad. Lo anterior, permitirá a la institución hacer una medición del cumplimiento de los objetivos que ha impuesto en el Programa de Tecnología en sistemas, abriendo con ello, caminos que le permitirán mejorar sus procesos académicos y entrar a competir con calidad frente a otras instituciones.

De otra parte, el seguimiento de egresados logrará recabar información acerca de la demanda existente en el área de informática, de la problemática y situación actual del medio; esto aunado a la experiencia ya vivida por los egresados en la institución, posibilitará la planeación y ejecución de nuevas ofertas académicas.

Además la comunidad educativa exige ya, como mecanismo de medición de calidad el establecimiento de acciones firmes, que testifiquen el cumplimiento de la labor académica que se desarrolla y una de los aspectos que se tiene en cuenta para la acreditación institucional es el seguimiento de egresados. Es así como el Concejo Nacional de Acreditación CNA, toma como punto básico de referencia para medir la calidad de las instituciones universitarias las investigaciones que arrojen resultados acerca del impacto social de los egresados.

2. MARCO TEORICO

2.1 MARCO REFERENCIAL

La I.U. CESMAG, es una institución de carácter educativo superior, que viene ofreciendo a la comunidad nariñense sus servicios desde hace ya 20 años, durante los cuales en el Programa de Tecnología en Sistemas ha capacitado a más de 700 Tecnólogos que actualmente se desempeñan en diversas áreas laborales.

Actualmente continúa ofreciendo el Programa de tecnología en Sistemas y aspira próximamente a ampliarlo a nivel profesional, para lo cual se encuentra en el proceso final de acreditación, puesto que en gran parte ya ha demostrado ante los entes respectivos que cumple con las especificaciones requeridas para este fin.

A la fecha, se han realizado algunas aproximaciones, a nivel general, a los egresados de la institución sin profundizar en el área específica de Sistemas, por lo que urge iniciar el proceso de acercamiento y seguimiento, con la intención de obtener resultados precisos de los egresados.

2.2 ANTECEDENTES

No cabe duda que el seguimiento a los egresados, constituye una preocupación común a todas las instituciones educativas, puesto que los resultados que se obtienen permiten tener puntos de referencia importantes para el quehacer académico. Por tal motivo existen diferentes estudios realizados a nivel regional, nacional e internacional, sin embargo en el marco exacto de tecnólogos en sistemas no se han dado a conocer resultados precisos.

Se toma, entonces como referentes, estudios que aunque han sido realizado en programas académicos diferentes, presentan un objetivo similar al de la investigación que se trata.

La Institución Universitaria CESMAG, cuenta a la fecha con dos trabajos realizados sobre el seguimiento de sus egresados a nivel general, a saber:

TITULO: Estudio sobre el desempeño laboral y profesional de los egresados del Centro de Estudios Superiores Maria Goretti CESMAG - Periodo 1985 – 1997.

AUTORES: Juan Carlos Estrada Alava, Clara Inés Martos Guastusmal, Gloria Alicia Rivera Vallejo.

FECHA DE ELABORACION: Junio 20 de 1999.

CONCLUSIONES:

- La gran mayoría de egresados encuestados se encuentran vinculados en el sector laboral y productivo desempeñando cargos y funciones propias de sus perfiles profesionales. Salvo un 3% de los egresados desempeñan actividades nada coherentes con su formación académica.
- Se aprecia una gran tendencia hacia los procesos de capacitación y formación profesional, posteriores a la obtención del título, pues más de un 80% de ellos asumen como condición básica la preparación y actualización de sus conocimientos como complemento a los cargos que desempeñan.
- Es satisfactorio para esta investigación apreciar que los egresados en su mundo laboral y profesional reconocen positivamente la formación académica básica brindada en el CESMAG. Sin embargo, también es evidente que hay necesidad de ajustar y adaptar aún más los planes de estudio a las necesidades del momento histórico social, económico y educativo del entorno.
- En términos generales hay un alto índice de egresados que consideran como excelente y buena, tanto la calidad de docente, como la formación recibida y por ende es positiva la imagen institucional. No hay que descuidar la opinión de un 17% promedio, quienes las catalogan como regulares o inclusive como malas. El reflexionar sobre estas limitaciones conduce a ampliar los horizontes y compromisos de mejorar institucionalmente.

TITULO: Estudio sobre el desempeño laboral y profesional de los egresados del Centro de Estudios Superiores Maria Goretti CESMAG - Periodo 1998 – 2001.

AUTORES: Juan Carlos Estrada Alava, Clara Inés Martos Guastusmal, Gloria Alicia Rivera Vallejo.

FECHA DE ELABORACION: Enero del 2002.

CONCLUSIONES:

- En su gran mayoría los egresados del CESMAG, conservan la cultura de ser empleados, siendo los empresarios un número reducido.
- La sumatoria de trabajadores independientes y empleados es alta, mientras el número de desempleados es bajo; sin embargo muchos de ellos no se dedican a desempeñar labores relacionadas con su perfil profesional, por esta razón un porcentaje alto consideran que el empleo no corresponde a sus expectativas.

- El estudio arroja importantes resultados sobre la necesidad que los egresados tienen de continuar estudios diferentes de nivel; entre diplomados, cursos y postgrados.

A nivel nacional es importante destacar una investigación publicada en la edición No. 84 (enero - mayo del 2003) en la cual se expresan conclusiones muy interesantes sobre los egresados de sistemas a nivel de Colombia.

Yamile Osma S., Ingeniera de Sistemas Universidad Industrial de Santander, promoción 2000, quien en la actualidad cursa el Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática Organizacional y se desempeña como Ingeniera de Investigación y Desarrollo en la Dirección de Tecnologías Internet, en Heinsohn Software House; realizó una investigación a nivel nacional de los ingenieros de sistemas. La conclusiones a las que llegó expresan:

Ø Podemos decir que el profesional en Ingeniería de Sistemas, egresado de las universidades colombianas está preocupado por la problemática empresarial.

Ø Sus conocimientos en sistemas son suficientes para proponer soluciones idóneas dentro de una organización; para analizar y sustentar los beneficios que acarrea su implantación en el seno de una compañía.

Ø Dentro de las habilidades principales se destacan: la aplicación y creación de conceptos y modelos para fortalecer el desarrollo de *software*, manejo y administración de algo tan complejo como son los sistemas de información, administración y montaje de redes o servicios telemáticos y la gestión y desarrollo de proyectos informáticos multidisciplinarios.

Ø En menor medida, se observan los que tienen un perfil orientado hacia la creación de empresa y la investigación en ciencias computacionales.

Ø La mayoría, se enfoca en generar e innovar soluciones que optimicen y mejoren los procesos en la empresa colombiana.

Ø En áreas específicas como robótica, inteligencia artificial, simulación, tratamiento de imágenes, entre otras, son menos visibles, teniendo en cuenta el número de programas de ingeniería de sistemas existentes en las universidades y otros espacios educativos del país¹.

¹ACIS. Investigación sobre ingeniería de sistemas en Colombia. Edición No. 84. [documento en línea]. Colombia. Enero - mayo del 2003 [citado en octubre de 2003]:Disponible en Internet: <www.acis.org.co/Paginas/publicaciones/investigación284.html>.

La Universidad Pedagógica Nacional, a través de la Oficina de Planeación², en 1993 realiza un estudio de egresados que permite recabar información de las características generales de los egresados en el lapso 1955 - 1982, en cuanto a: número de graduados discriminados por género, facultad y programa, evalúa además el comportamiento del crecimiento en cuanto a número de egresados.

Una segunda parte del estudio (1975 - 1979) trata aspectos de origen geográfico, edad, aspectos académicos de su formación previa, deserción y permanencia dentro de la institución y su actividad académica; materias cursadas, semestre, programa, etc.

La parte final del estudio, analiza la inserción de los egresados en la vida productiva y su situación laboral: sectores educativos en los que ejerce, niveles educativos del ejercicio profesional, año de ingreso a la vida laboral, lugar de trabajo, cursos de actualización realizados, categorías en el escalafón y situación laboral.

A nivel internacional, las universidades mexicanas realizan una contribución bastante significativa en el tema de estudios de egresados. Aunque la publicación no incluye las conclusiones del estudio, por tratarse de un seguimiento continuo incluido en el plan de desarrollo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en México, es importante identificar la metodología utilizada, la cual plantea el trabajo mediante talleres y cursos, en los que participaron docentes, administrativos y egresados.

"... ANALIZA LA UAT EL DESEMPEÑO LABORAL DE SUS EGRESADOS³

Cd. Victoria, Tam., 27 de julio de 2003.

La realización de estudios de seguimiento de egresados de las instituciones de educación superior, se constituyen como una alternativa para el autoconocimiento y planeación de los procesos de mejora y consolidación de sus programas.

En este sentido, la Universidad Autónoma de Tamaulipas ha iniciado un Programa Institucional de Egresados, en el que se busca establecer un proceso dinámico que facilite a sus unidades académicas y facultades y a las propias dependencias de la administración central, obtener información confiable y pertinente para apoyar la toma de decisiones y la planeación académica.

Al informar al respecto, el director de la Unidad de Planeación de la UAT, doctor Marco

² FORERO RODRIGUEZ, Fanny y PARDO NOVOA, Alberto. Mejorar la docencia universitaria. Bogotá : Universidad Pedagógica Nacional, 1999. p. 111-136.

³ Universidad Autónoma de Tamaulipas. Desempeño laboral de egresados. [documento en línea]. México. Julio del 2003 [citado en octubre de 2003]: Disponible en Internet: <[http://prensa.uat.mx/boletines/julio 2003/bolsemail 26 julio 2003](http://prensa.uat.mx/boletines/julio%202003/bolsemail%2026%20julio%202003)>.

Aurelio Navarro Leal, puso de relieve que la Universidad impulsa este tipo de acciones, orientada a consolidar los esfuerzos que realizan los diferentes planteles, mediante un proyecto cuyos objetivos específicos son: apoyar el diseño y revisión de planes y programas de estudio; conocer la situación laboral de los egresados; conocer el grado de satisfacción de los egresados respecto de la información recibida y recabar opiniones de éstos sobre el contenido de los programas. En torno a estos propósitos, destacó que la administración rectoral del licenciado Jesús Lavín Santos del Prado, ha trazado en su plan de desarrollo acciones que se enmarcan en políticas educativas nacionales e internacionales, en donde las IES enfatizan en la necesidad de realizar ejercicios de evaluación interna y externa, en todos los ámbitos académicos, alumnos, egresados, programas de estudio, infraestructura y procesos administrativos.

Refiere que anteriormente la UAT ha hecho esfuerzos en algunas de sus facultades y unidades académicas interesadas en la actualización de sus planes de estudio ofrecidos en ellas, pero en la actualidad, se ha emprendido este procedimiento a nivel institucional, atendándose las necesidades de actualizar información sistematizada sobre el movimiento que tienen los egresados de la máxima casa de estudios de la entidad.

Explicó que para tal efecto, se desarrollaron talleres y cursos en los que participan maestros y directivos de todos los planteles, elaborándose estrategias y diseños metodológicos con esquemas básicos para estudios de egresados, en donde se busca determinar el origen sociofamiliar de los egresados, sus rasgos generales, trayectoria educativa, su incorporación al mercado laboral, la tasa de ocupación y desempleo abierto, ubicación en el mercado de trabajo, satisfacción de los egresados con la institución y carreras así como su desempeño profesional.

Añadió que en sus diferentes fases, el estudio ha permitido obtener un muestreo de las 62 carreras de licenciatura de las 22 facultades y unidades académicas, seleccionándose la generación de egresados del año 2000, cuyos períodos comprenden un total de 4383 egresados; asimismo, indicó que para determinar el tamaño de la muestra más adecuado, se siguieron procedimientos establecidos por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Concluyó diciendo, que este programa permite a la UAT contar con información relevante para evaluar y actualizar los planes y el trabajo institucional, la pertinencia en relación a las necesidades laborales y estar al tanto de la evolución del campo profesional ... "

En Lima (Perú), en el año de 1975, Vargas⁴ conduce un estudio de seguimiento de egresados de Institutos Técnicos Superiores, en ella se revela la distribución de egresados según sexo, edad, áreas de especialización; realidad socioeconómica e historia educacional, estabilidad laboral, planes futuros, aspiraciones de ascenso y mejoras salariales.

⁴ VARGAS AYBAR, Mercedes. Estudio de seguimiento de egresados de Institutos Técnicos Superiores. Lima : Instituto Superior de Sistemas, 1975. p. 83-115.

2.3 CONCEPTOS TEORICOS

2.3.1 Lo educativo y lo productivo. La difícil correspondencia entre los sistemas educativo y productivo, da lugar a una absorción diferencial y deficiente, lo que obliga a un esfuerzo de adecuación institucional permanente de la educación superior para vincularse con su entorno productivo. Esta se ha constituido en una preocupación constante de las instituciones de educación superior que buscan diversos medios para equilibrar la balanza entre los objetivos de la Universidad y lo que espera la sociedad de los profesionales. Por eso se considera que el análisis del impacto de los egresados en el medio es un instrumento válido para encontrar información acerca de la demanda, situaciones problemáticas del medio externo, con el fin de orientar la planeación y ejecución de planes de desarrollo institucionales coherentes y acordes, que obedezcan y contribuyan al progreso de la región y el país.

Los estudios sobre egresados se escriben en campos de las relaciones entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo. Relacionándose de manera compleja complejas, cuyo estudio ha producido un vasto cuerpo teórico en el que se han perfilado perspectivas diversas.

Los resultados de los estudios de egresados son una herramienta importante para analizar los caminos que siguen los nuevos profesionales, si se incorporan a las empresas productivas y de servicios, si dentro de ellas se estancan en los puestos bajos o intermedios, o bien, si gracias a su formación pueden acceder progresiva y rápidamente, a posiciones complejas. Si, por otra parte, con creatividad y capacidad de identificar problemas y oportunidades, son capaces de encontrar metas de desarrollo que les permitan generar nuevas alternativas para su propia subsistencia primero, y para ampliar la demanda de puestos de trabajo después, conocer si la información recibida en institución donde cursaron sus estudios superiores les permiten desenvolverse en el área del conocimiento que determinó su vocación, o bien, si ha requerido volver a formarse para desempeñar adecuadamente las actividades profesionales. Todos estos elementos son fundamentales para la planeación académica en las instituciones de educación superior.

2.3.2 Requerimientos de Colombia. "Actualmente en estudios de sistemas: tal vez, las necesidades del medio empresarial influyen en las especializaciones que ofrecen las universidades. Está muy bien marcada la tendencia hacia la auditoría de sistemas y desarrollo, y administración de sistemas de información, donde se destacan los sistemas de información geográficos"⁵.

Especializaciones en Ingeniería de sistemas: Es posible establecer que los egresados en Ingeniería de Sistemas pueden tener tres perfiles generales con un definido énfasis en

⁵ ACIS. Investigación sobre ingeniería de sistemas en Colombia. Edición No. 84. [documento en línea]. Colombia. Enero - mayo del 2003 [citado en octubre de 2003]: Disponible en Internet: <www.acis.org.co/Paginas/publicaciones/investigación284.html>.

investigación, administración de organizaciones y creación de empresas informáticas y de tecnología.

Valores del egresado: en cuanto a los valores y principios establecidos que debe tener el egresado en el área de sistemas figuran la responsabilidad moral y social en el mejoramiento de los procesos empresariales. Ante todo, teniendo en cuenta el recurso humano, elemento primordial en toda organización. El profesional de sistemas debe ser capaz de analizar el entorno donde se desenvuelve, para introducir los cambios y modificaciones que considere oportunos, según sus convicciones éticas y su responsabilidad.

Se puede decir que los procesos de producción, los productos y servicios ofrecidos por el sector empresarial del país han tenido un efecto sobre los perfiles profesionales y técnicos de los egresados en sistemas.

Perfiles más sobresalientes: los perfiles más sobresalientes y que se evidencian en los programas ofrecidos por las universidades de nuestro país son los profesionales en el diseño de sistemas de información, desarrollo de *software* y diseño, sumados a la administración de redes de computadores.

Infortunadamente, pocos programas hacen énfasis en la creación y administración de empresas informáticas. Esa es precisamente, una de las necesidades que se está observando en la realidad actual.

En cuanto a la investigación, sólo algunas universidades brindan conocimientos relacionados con la formación de investigadores, en ciencias de la computación e informática.

2.3.3 Ciencia, técnica y velocidad del cambio. El cambio es una característica inherente a la sociedad y a todo lo que ella involucra, la Universidad, por tanto no puede excluirse a ella. Si bien es cierto que todo evoluciona, la tecnología obliga a dar pasos agigantados. "Como la tecnología afecta profundamente nuestras vidas, la aparición rápida de nuevas tecnologías significa que la gente debe estar adaptándose constantemente a nuevas circunstancias"⁶. Es imperioso entonces, agotar todos los mecanismos que posibiliten medir esos sistemas de adaptación de los profesionales cuando enfrentan la realidad cara a cara. Están preparados para hacerlo, como lo consiguen?, qué están haciendo? qué papel esta jugando la universidad para ayudarlos y si lo hace el sistema que utiliza es el apropiado o acaso debe replantear los mecanismo que utiliza?. Surgen muchas incógnitas que la universidad debe resolver, pues su tarea también es adaptarse a esos cambios que exige la vida, hay entonces que mirar lo que esta sucediendo hacia el exterior y la tarea debe ser continua y cambiante.

⁶ GILMOUR, Mavis G. Estudios Educativos : Planeamiento de la educación para el siglo XXI. Medellín : Asociación de profesionales de la educación, 1985. p. 9-18.

2.3.4 Evaluación para acreditación. El Consejo Nacional de Acreditación, define en su característica 57⁷, "La institución hace seguimiento de la ubicación y de las actividades que desarrollan los egresados y se preocupa por verificar si estas actividades corresponden a los fines de la institución, al compromiso social y al tipo de formación que ofrece". Lo establecido es contundente, es indispensable verificar el desempeño de los egresados en el entorno, con miras a lograr la calidad que exige hoy en día la educación.

2.3.5 Definición de conceptos. Los conceptos manejados en la investigación, se reflejan en las variables trabajadas:

VARIABLE: CARACTERISTICAS GENERALES Y ACADEMICAS. Se relacionan las más importantes.

Cuadro 1. Variable características generales y académicas

INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Edad	Categórica	Nominal
Género	Categórica	Nominal (Masculino, Femenino)
Estado Civil	Categórica	Nominal (Soltero, Casado, Otro)
Estudios posteriores	Categórica	Ordinal (Profesionalización, Especialización, Maestría, Cursos de actualización en el último año)

VARIABLE: SITUACION LABORAL. Hace referencia al estado actual del egresado, si se encuentra o no laborando, el tipo de empresa al que pertenece, el cargo que ocupa, el tiempo de trabajo, el salario que percibe.

Cuadro 2. Variable situación laboral

INDICADOR	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Situación	Categórica	Nominal (Si, No)
Tipo	Categórica	Nominal (Oficial, Privado, Independiente, Mixto)
Area	Categórica	Nominal
Tiempo	Categórica	Ordinal (Menos de un año, 1 a 2 años, 3 a 4 años, 5 a 6 años, Más de 6 años)
Salario	Categórica	Ordinal (Menos de 1 salario mínimo, 1 salario, 2 salarios, 3 salarios, Más de 3 salarios mínimos)
Tiempo de no laborar	Categórica	Ordinal (Menos de 1 año, 1 año, 2 años, Más de 2 años)

⁷ CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION. Guía para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Bogotá : CNA, febrero de 1997. p. 126.

VARIABLE: OPINION DE EGRESADOS RESPECTO A LA CALIDAD DEL PROGRAMA. Permite detectar para que le han servido los estudios realizados y su opinión respecto al currículo, docentes e infraestructura del programa.

Cuadro 3. Variable opinión de egresados respecto a la calidad del programa

INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Utilidad	Categórica	Ordinal (Constituir negocio propio, Ser empleado, Las dos anteriores)
Currículo	Categórica	Ordinal (Excelente, Bueno, Regular, Deficiente)
Planta docente	Categórica	Ordinal (Excelente, Bueno, Regular, Deficiente)
Infraestructura	Categórica	Ordinal (Excelente, Bueno, Regular, Deficiente)

VARIABLE: NECESIDADES DE CAPACITACION Y ACTUALIZACION. Busca identificar si existe o no la necesidad de capacitación y actualización de los egresados y las áreas en que se requiere.

Cuadro 4. Variable necesidad de capacitación y actualización

INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Necesidad	Categórica	Nominal (Si, No)
Estudios	Categórica	Ordinal (Profesionalización, Diplomados, Cursos de actualización, Otros)

VARIABLE: PARTICIPACION EN ACTUALIZACION CURRICULAR. Busca establecer si se han brindado las posibilidades de participación en la actualización curricular del programa de Tecnología en Sistemas y si es el caso como ha sido esa participación.

Cuadro 5. Variable participación en actualización curricular

INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Importancia	Categórica	Nominal (Si, No)
Invitación a participar	Categórica	Nominal (Si, No)
Participación	Categórica	Nominal (Si, No)
Calificación de Participación	Categórica	Ordinal (Excelente, Buena, Regular, Deficiente)

VARIABLE: NIVEL DE ORGANIZACION Y RECONOCIMIENTOS. Permite detectar si los egresados pertenecen a asociaciones de tecnólogos en sistemas o gremios similares, si ello tiene influencia en el mejoramiento del programa y si se han recibido reconocimientos por aportes realizados.

Cuadro 6. Variable nivel de organización y reconocimiento

INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Oportunidad	Catagórica	Nominal (Si, No)
Pertenencia	Catagórica	Nominal (Si, No)
Influencia para mejorar el programa	Catagórica	Ordinal (Mucha importancia, Regular importancia, Poca importancia, Ninguna importancia)
Reconocimientos	Catagórica	Nominal (Si, No)

VARIABLE: OPINION DE EMPLEADORES. Permite establecer desde el punto de vista de los empleadores las características de los egresados en tecnología de sistemas.

Cuadro 7. Variable opinión de empleadores

INDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
No. de egresados	Cuantitativa	Discreta
Vinculación de nuevos egresados	Catagórica	Nominal (Si, No)
Relaciones interpersonales	Catagórica	Ordinal (Excelente, Buena, Regular, Deficiente)
Sentido ético	Catagórica	Ordinal (Excelente, Buena, Regular, Deficiente)
Eficiencia	Catagórica	Ordinal (Excelente, Buena, Regular, Deficiente)
Preparación académica	Catagórica	Ordinal (Excelente, Buena, Regular, Deficiente)
Creatividad e iniciativa	Catagórica	Ordinal (Si, No, A veces)
Liderazgo	Catagórica	Ordinal (Excelente, Buena, Regular, Deficiente)
Características del eg.	Catagórica	
Aspectos a mejorar	Catagórica	

3. METODOLOGIA

La investigación se abordó bajo el tipo de investigación CUANTITATIVA - DESCRIPTIVA, puesto que se identificaron las variables requeridas en el estudio y se realizó la descripción de las mismas para establecer unas tendencias de comportamiento.

3.1 TECNICAS DE RECOLECCION DE INFORMACION

Se utilizó la encuesta como mecanismo para obtener la información necesaria, porque permite el acceso rápido y seguro, además es un medio que permite agilizar la organización de los datos.

3.2 INSTRUMENTOS

Se diseñaron 2 tipos de encuesta, una para egresados titulados y la otra para los empleadores. (Ver anexo A).

3.3 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Para validar los instrumentos se tuvo en cuenta:

- Concepto de expertos.
- Aplicación de prueba piloto (para egresados).

3.4 POBLACION Y MUESTRA

Se trabajó con una población de 583 egresados titulados que corresponde a los periodos 1996 - 2002.

La muestra de egresados se obtuvo mediante el mecanismo de MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO PROPORCIONAL, con el fin de conseguir información de egresados de cada año.

Para los empleadores se tuvo en cuenta el número de egresados que laboran y se definió la muestra mediante fórmulas estadísticas.

3.4.1 Determinación de muestra de egresados. Para determinar el número de egresados de Tecnología en Sistemas a partir de su primera promoción (1996) hasta el año 2002, se procedió de la siguiente manera:

- Identificar el número de egresados por año.

Cuadro 8. Número de egresados por año

AÑO	No. DE EGRESADOS
1996	1
1997	51
1998	46
1999	154
2000	120
2001	144
2002	67

- Determinar el total de egresados en el período comprendido entre 1996 y 2002. La población de egresados en Tecnología en Sistemas hasta el año 2002 es de **583**.
- Mediante fórmulas estadísticas se obtuvo el número correspondiente a la muestra.

$$n = \frac{(Z_{\beta}^2) (N)}{(Z_{\beta}^2) + 4 E^2 (N-1)}$$

donde: n = muestra
 β = Nivel de significancia
 Z_{β} = Variable normalizada a un nivel β
 N = Cantidad de población
 E = Margen de error

En el caso de estudio n = ?
 β = 90%
 Z_{β} = 1.64
 N = 583
 E = 5% = 0,05

Reemplazando se tiene

$$n = \frac{(1,64^2) (583)}{(1,64^2) + 4 (0,05^2) (583-1)}$$

$$n = \frac{1.568,0368}{8,5096}$$

n = 184,27

TAMAÑO DE MUESTRA: 184

- Con el propósito de obtener mayor representatividad, **la muestra es aleatoria estratificada proporcional**, para conseguirlo se aplica la fórmula:

$$\frac{f \times n}{N}$$

donde: f = frecuencia
n = tamaño de la muestra
N = tamaño de la población

Aplicando la fórmula se obtiene:

- Para 1996 $\frac{1 \times 184}{583} = 0,32 \rightarrow 0$
- Para 1997 $\frac{51 \times 184}{583} = 16,1 \rightarrow 16$
- Para 1998 $\frac{46 \times 184}{583} = 14,52 \rightarrow 15$
- Para 1999 $\frac{154 \times 184}{583} = 48,60 \rightarrow 49$
- Para 2000 $\frac{120 \times 184}{583} = 37,87 \rightarrow 38$
- Para 2001 $\frac{144 \times 184}{583} = 45,45 \rightarrow 45$
- Para 2002 $\frac{67 \times 184}{583} = 21,15 \rightarrow 21$

MUESTRA ESTRATIFICADA

Cuadro 9. Muestra estratificada

Año	Tamaño muestra
1997	16
1998	15
1999	49
2000	38
2001	45
2002	21

- Como se determinó, el instrumento de recolección de información (encuesta), fue validado mediante:
 - La aplicación de una prueba piloto: 50 egresados de Tecnología en Sistemas contestaron la encuesta en una reunión programada por la Facultad de Ingeniería de la Institución Universitaria CESMAG. Los encuestados realizaron sugerencias con respecto al tipo de preguntas y las posibilidades de respuestas.
 - Validación del instrumento de recolección de información por experto. Para el caso el Dr. ARCENIO HIDALGO, Asesor del proyecto.

3.4.2 Determinación de muestra de empleadores de egresados. Una vez identificado el número de egresados que trabajan (**150**), se determinó la muestra de empleadores a encuestar, mediante fórmulas estadísticas.

$$n = \frac{(Z_{\beta}^2) (N)}{(Z_{\beta}^2) + 4 E^2 (N-1)}$$

donde: n = muestra
 β = Nivel de significancia
 Z_β = Variable normalizada a un nivel β
 N = Cantidad de población
 E = Margen de error

En el caso de estudio

n = ?
 β = 90%
 Z_β = 1.64
 N = 150
 E = 5% = 0,05

Reemplazando se tiene:

$$n = \frac{(1,64^2) (150)}{(1,64^2) + 4 (0,05^2) (150-1)}$$

$$n = \frac{403,44}{4,18}$$

n = 96

Muestra de empleadores = 96

4. RESULTADOS

4.1 RESULTADO DE ENCUESTA A EGRESADOS DE SISTEMAS (PERIODOS 1996 A 2002)

Los resultados de la investigación se presentan de la siguiente forma:

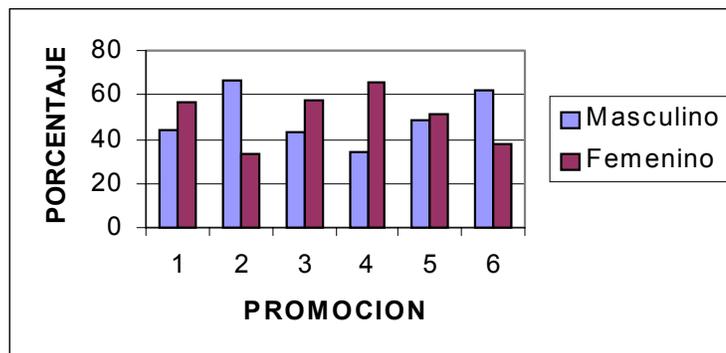
- Cuadro con datos y porcentajes.
- Figura con porcentajes
- Inferencia de la autora.

4.1.1 Información general. Se muestran las características más significativas.

Cuadro 10. Género

Año	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino
1997	7	9	16	43,75	56,25
1998	10	5	15	66,67	33,33
1999	21	28	49	42,86	57,14
2000	13	25	38	34,21	65,79
2001	22	23	45	48,89	51,11
2002	13	8	21	61,90	38,10
total porcentajes				49,71	50,29

Figura 1. Género



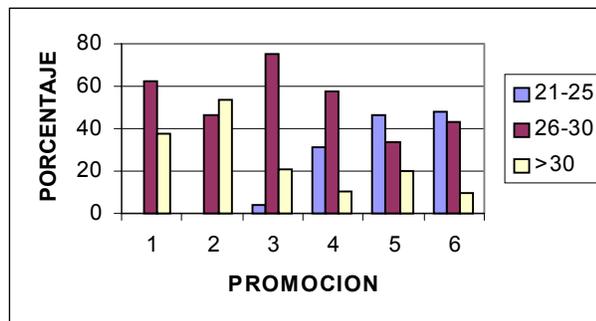
- La presencia de hombres y mujeres en los estudios de Tecnología en Sistemas es equilibrada en el total de la muestra, pues fueron encuestados 86 mujeres y 98 hombres.

Aunque en cada periodo existe diferencia entre la presencia masculina y femenina, no se puede establecer una tendencia de crecimiento, puesto que su variación no parece obedecer a un patrón específico; sin embargo es significativo que en todos las cohortes se encuentra personal de los dos géneros.

Cuadro 11. Edad

Año	21-25	26-30	>30	Total	21-25	26-30	>30
1997	0	10	6	16	0	62,5	37,5
1998	0	7	8	15	0	46,67	53,33
1999	2	37	10	49	4,08	75,51	20,41
2000	12	22	4	38	31,58	57,89	10,53
2001	21	15	9	45	46,67	33,33	20,00
2002	10	9	2	21	47,62	42,86	9,52
total porcentajes					21,66	53,13	25,22

Figura 2. Edad



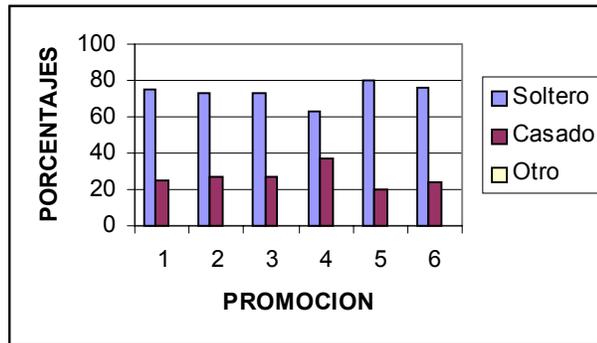
- Se demuestra que la edad promedio más constante entre los egresados de Tecnología en sistemas es de 28 años, y se encuentra en el rango de 26 y 30 años.

A partir del tercer período se presenta un crecimiento de egresados de menor edad (entre 21 y 25 años), así como la disminución de egresados con edades superiores a los 30 años, lo que podría significar que existe mayor interés en la tecnología por parte los jóvenes.

Cuadro 12. Estado civil

Año	Soltero	Casado	Otro	Total	Soltero	Casado	Otro
1997	12	4	0	16	75,00	25,00	0,00
1998	11	4	0	15	73,33	26,67	0,00
1999	36	13	0	49	73,47	26,53	0,00
2000	24	14	0	38	63,16	36,84	0,00
2001	36	9	0	45	80,00	20,00	0,00
2002	16	5	0	21	76,19	23,81	0,00
total porcentajes					73,53	26,47	0,00

Figura 3. Estado civil



Respecto al estado civil se encontró:

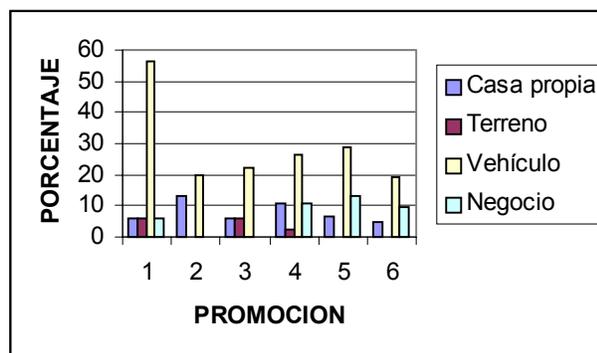
- Ausencia del estado civil diferente a soltero y casado.
- En todas las promociones el porcentaje más alto corresponde a personas solteras.

Aunque se presenta una coincidencia entre el porcentaje de egresados mayores de 30 años (25,22%) y el porcentaje de casados (26,47%), no existe una correspondencia total en cada período, por lo tanto la edad no constituye un factor determinante para el estado civil.

Cuadro 13. Bienes que poseen

Año	Casa propia	Terreno	Vehículo	Negocio	Casa propia	Terreno	Vehículo	Negocio
1997	1	1	9	1	6,25	6,25	56,25	6,25
1998	2	0	3	0	13,33	0,00	20,00	0,00
1999	3	3	11	0	6,12	6,12	22,45	0,00
2000	4	1	10	4	10,53	2,63	26,32	10,53
2001	3	0	13	6	6,67	0,00	28,89	13,33
2002	1	0	4	2	4,76	0,00	19,05	9,52

Figura 4. Bienes que poseen



Respecto a los bienes que poseen los egresados:

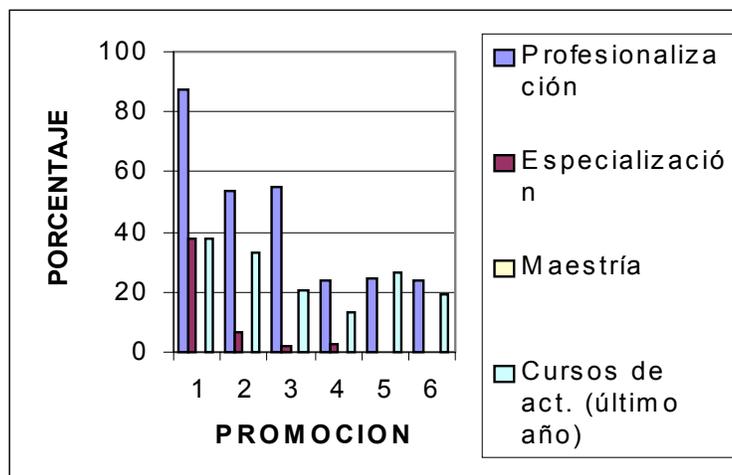
- En todas las promociones el índice más alto, se presenta en la posesión de vehículos (carros y motos).
- Aunque en índice menor, también se prueba que en todas las promociones algunos egresados son dueños de casa.
- En las promociones de 1997, 1999 y 2000, algunos egresados son propietarios de terrenos.
- Son dueños de sus propios negocios, aunque en un porcentaje bajo, los egresados de las promociones 1997, 2000, 2001 y 2002.

Las posibilidades económicas y los intereses han generado que los egresados en mayor porcentaje tengan vehículo propio y en menor proporción hayan adquirido vivienda. Los negocios propios constituyen otra forma de entrada económica.

Cuadro 14. Estudios posteriores a la Tecnología en Sistemas

Año	Profesionalización	Especialización	Maestría	Cursos de actualización (último año)	Profesionalización	Especialización	Maestría	Cursos de act. (último año)
1997	14	6	0	6	87,50	37,50	0,00	37,50
1998	8	1	0	5	53,33	6,67	0,00	33,33
1999	27	1	0	10	55,10	2,04	0,00	20,41
2000	9	1	0	5	23,68	2,63	0,00	13,16
2001	11	0	0	12	24,44	0,00	0,00	26,67
2002	5	0	0	4	23,81	0,00	0,00	19,05

Figura 5. Estudios posteriores a la Tecnología en Sistemas



Se evidencian las siguientes situaciones:

- Ausencia total de estudios superiores en Maestría.
- Estudios de Especialización se encuentran en las promociones de 1997 hasta 2000, el porcentaje más alto es de 37,50% (Auditoría de Sistemas, Docencia Universitaria) en los egresados de 1997; le sigue el 6,67% (Auditoría de Sistemas) en la promoción de 1998 y de 1999 al 2000, promedian un porcentaje de 2,34% (Auditoría de Sistemas).
- En todas las promociones existen estudios de Profesionalización, presentándose el porcentaje más alto (87.5%) en la promoción de 1997, seguidos por las promociones de 1999 (55,10%) y 1998 (53,33%); las promociones del 2000 hasta el 2002 promedian el 23,97% de profesionalización (Ingeniería de Sistemas).
- En todas las promociones se presentan cursos de actualización. El porcentaje más alto de 37,5% se encuentra en la promoción de 1997 (mantenimiento, redes, linux, telecomunicaciones), le sigue 1998 con 33,33% (auditoría de sistemas, software libre, desarrollo de software, mantenimiento, aplicaciones cliente servidor), continua 2001 con 26,67% (redes, mantenimiento, sitios web) 1999 con 20,41% (mantenimiento, linux, telecomunicaciones, internet, oracle, visual basic), 2002 con 19,05% (redes, sitios web, comercio electrónico, mantenimiento) y 2000 con 13,16% (sitios web, web master, auditoría de sistemas)

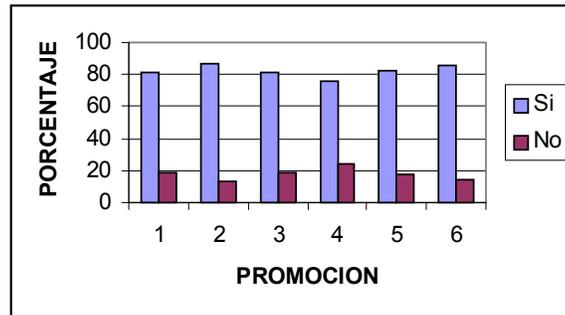
El alto grado de interés demostrado por los egresados en la profesionalización, indica que las expectativas como tecnólogos no se cumplen, además el papel como profesionales no se ha explotado a nivel nacional.

4.1.2 Situación laboral. Se muestra si los egresados se encuentran laborando o no.

Cuadro 15. Se encuentra trabajando actualmente?

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	13	3	16	81,25	18,75
1998	13	2	15	86,67	13,33
1999	40	9	49	81,63	18,37
2000	29	9	38	76,32	23,68
2001	37	8	45	82,22	17,78
2002	18	3	21	85,71	14,29
total porcentajes				82,30	17,70

Figura 6. Se encuentra trabajando actualmente?



- Se demuestra un promedio alto (80%) de los egresados que actualmente se encuentran laborando.

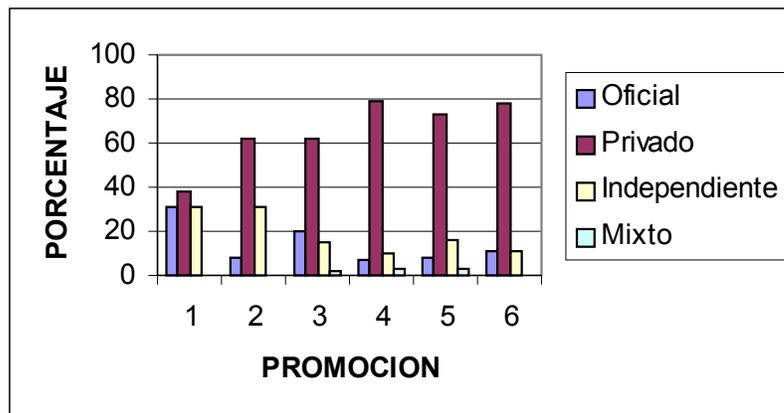
Es gratificante encontrar estos resultados de ubicación laboral.

PERSONAL QUE LABORA: Información únicamente de los egresados que laboran.

Cuadro 16. Tipo de empleo

Año	Oficial	Privado	Independiente	Mixto	Total	Oficial	Privado	Independiente	Mixto
1997	4	5	4	0	13	30,77	38,46	30,77	0,00
1998	1	8	4	0	13	7,69	61,54	30,77	0,00
1999	8	25	6	1	40	20,00	62,50	15,00	2,50
2000	2	23	3	1	29	6,90	79,31	10,34	3,45
2001	3	27	6	1	37	8,11	72,97	16,22	2,70
2002	2	14	2	0	18	11,11	77,78	11,11	0,00
total porcentajes						14,10	65,43	19,04	1,44

Figura 7. Tipo de empleo



Tocante al tipo de trabajo, se encontró que:

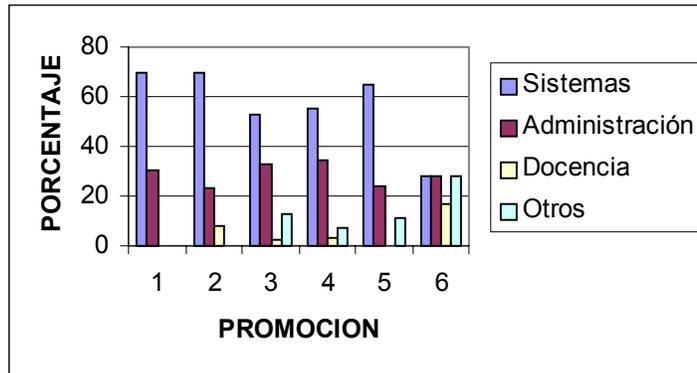
- En todas las promociones el porcentaje más alto se ubica en empleo de tipo privado.
- Le sigue en porcentaje el empleo independiente y posteriormente el tipo oficial.
- En mínimo porcentaje los egresados desde 1999 al 2001, tienen trabajo de tipo mixto.

Los egresados han encontrado en el sector privado una acogida bastante alta, pues es allí donde se desempeñan en diferentes áreas.

Cuadro 17. Area de desempeño

Año	Sistemas	Administración	Docencia	Otros	Total	Sistemas	Administración	Docencia	Otros
1997	9	4	0	0	13	69,23	30,77	0,00	0,00
1998	9	3	1	0	13	69,23	23,08	7,69	0,00
1999	21	13	1	5	40	52,50	32,50	2,50	12,50
2000	16	10	1	2	29	55,17	34,48	3,45	6,90
2001	24	9		4	37	64,86	24,32	0,00	10,81
2002	5	5	3	5	18	27,78	27,78	16,67	27,78
total porcentajes						56,46	28,82	5,05	9,66

Figura 8. Area de desempeño



Con respecto a las áreas de trabajo:

- En todas las promociones el índice más alto de área de desempeño es sistemas
- Le sigue en porcentaje el desempeño en administración (Jefes de dependencia como facturación, personal y otras)
- Como docentes se encontró que los egresados se ubicados en esta área a partir de la promoción de 1998, con presencia no muy alta, el porcentaje mayor está representado por el 16,67%, en el año 2002.

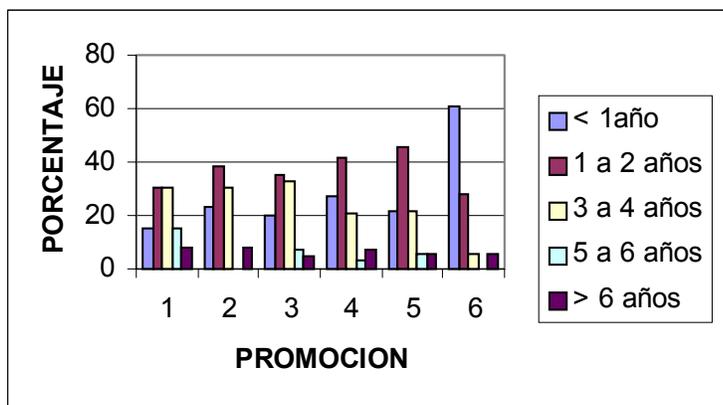
- Un porcentaje menor se encuentra desempeñando labores varias como: secretarias, ventas, vigilancia, operadores, recepcionistas, encuestadores, conductores, cajeros, auxiliares contables, supernumerarios.

Teniendo en cuenta que el área de desempeño siguiente a sistemas, es la administración, es prudente fortalecer la preparación académica en esa área.

Cuadro 18. Tiempo de vinculación

Año	Menos de 1 año	1 a 2 años	3 a 4 años	5 a 6 años	Más de 6 años	Total	< 1año	1 a 2 años	3 a 4 años	5 a 6 años	> 6 años
1997	2	4	4	2	1	13	15,38	30,77	30,77	15,38	7,69
1998	3	5	4	0	1	13	23,08	38,46	30,77	0,00	7,69
1999	8	14	13	3	2	40	20,00	35,00	32,50	7,50	5,00
2000	8	12	6	1	2	29	27,59	41,38	20,69	3,45	6,90
2001	8	17	8	2	2	37	21,62	45,95	21,62	5,41	5,41
2002	11	5	1	0	1	18	61,11	27,78	5,56	0,00	5,56
total porcentajes							28,13	36,56	23,65	5,29	6,37

Figura 9. Tiempo de vinculación



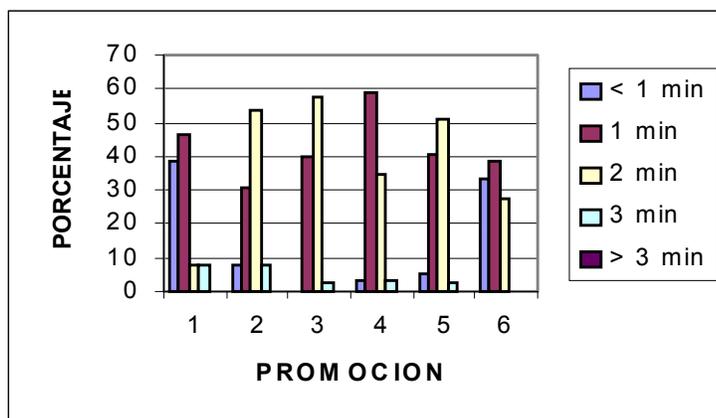
- El tiempo de vinculación de los egresados promedia entre 1 año, 1 a 2 años y 3 a 4 años.
- El menor porcentaje lo encontramos en los rangos de 5 a 6 años y tiempos superiores.

Dado los períodos de estudio de la investigación es justificable que la permanencia en el desempeño laboral no es alta, haciendo la salvedad de los egresados que adelantaron sus estudios nocturnos, justamente por tener trabajo diurno.

Cuadro 19. Salario percibido

Año	< 1 min	1 min	2 min	3 min	> 3 min	Total	< 1 min	1 min	2 min	3 min	> 3 min
1997	5	6	1	1	0	13	38,46	46,15	7,69	7,69	0,00
1998	1	4	7	1	0	13	7,69	30,77	53,85	7,69	0,00
1999	0	16	23	1	0	40	0,00	40,00	57,50	2,50	0,00
2000	1	17	10	1	0	29	3,45	58,62	34,48	3,45	0,00
2001	2	15	19	1	0	37	5,41	40,54	51,35	2,70	0,00
2002	6	7	5		0	18	33,33	38,89	27,78	0,00	0,00
total porcentajes							14,72	42,50	38,78	4,01	0,00

Figura 10. Salario percibido



Relativo al salario que reciben, se encontró que:

- En todas las promociones desde 1997 hasta 2001, los porcentajes más altos se encuentran entre 1 y 2 salarios mínimos.
- En las promociones de 1997 y 2002, los porcentajes indican que la mayoría de egresados reciben un salario del mínimo o inferior a él.
- Existe una presencia pequeña (menor al 8%) de egresados que devengan 3 salarios mínimos en las promociones desde 1997 hasta 2001.
- Se presenta ausencia total de egresados que devenguen salarios superiores a los 3 mínimos.

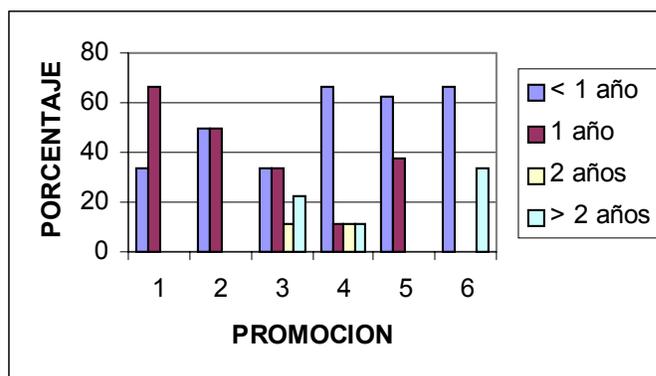
El promedio salarial de los egresados no es alto (1 a 2 salarios mínimos), en ello influye la situación económica que atraviesa el país, la alta competencia existente y también la corta experiencia laboral con que se cuenta.

PERSONAL QUE NO LABORA: información exclusiva de los egresados que no laboran.

Cuadro 20. Tiempo de no laborar

Año	< 1 año	1 año	2 años	> 2 años	Total	< 1 año	1 año	2 años	> 2 años
1997	1	2	0	0	3	33,33	66,67	0,00	0,00
1998	1	1	0	0	2	50,00	50,00	0,00	0,00
1999	3	3	1	2	9	33,33	33,33	11,11	22,22
2000	6	1	1	1	9	66,67	11,11	11,11	11,11
2001	5	3	0	0	8	62,50	37,50	0,00	0,00
2002	2	0	0	1	3	66,67	0,00	0,00	33,33
total porcentajes						52,08	33,10	3,70	11,11

Figura 11. Tiempo de no laborar



Los egresados que no se encuentran laborando actualmente, indican que:

- Desde la promoción de 1998 en adelante, la mayoría hace menos de un año que no trabaja.
- Se muestra un porcentaje importante también de egresados que no trabajan hace ya un año, en las promociones desde 1997 hasta 2001
- En los egresados de los años de 1999 y 2000 un porcentaje pequeño indica que hace dos años que no trabaja
- De igual manera en las promociones de 1999, 2000 y 2002, existe un porcentaje bajo de egresados que no trabajan en un tiempo superior a los 2 años.

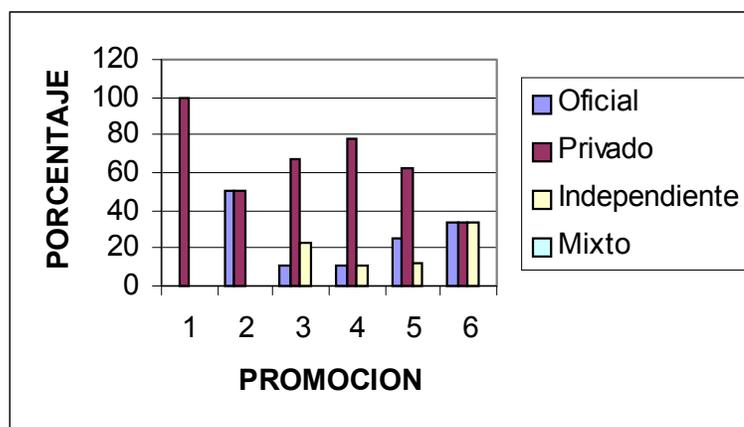
Los egresados que no laboran, cuyo porcentaje vale la pena recordar (17,70%), argumenta la crisis económica colombiana como factor fundamental para la carencia de trabajo; sin embargo tienen buenas expectativas académicas y laborales.

En relación al último trabajo

Cuadro 21. Tipo de empleo - último trabajo

Año	Oficial	Privado	Independiente	Mixto	Total	Oficial	Privado	Independiente	Mixto
1997	0	3	0	0	3	0,00	100,00	0,00	0,00
1998	1	1	0	0	2	50,00	50,00	0,00	0,00
1999	1	6	2	0	9	11,11	66,67	22,22	0,00
2000	1	7	1	0	9	11,11	77,78	11,11	0,00
2001	2	5	1	0	8	25,00	62,50	12,50	0,00
2002	1	1	1	0	3	33,33	33,33	33,33	0,00
total porcentajes						21,76	65,05	13,19	0,00

Figura 12. Tipo de empleo - último trabajo



Con relación al tipo de empleo:

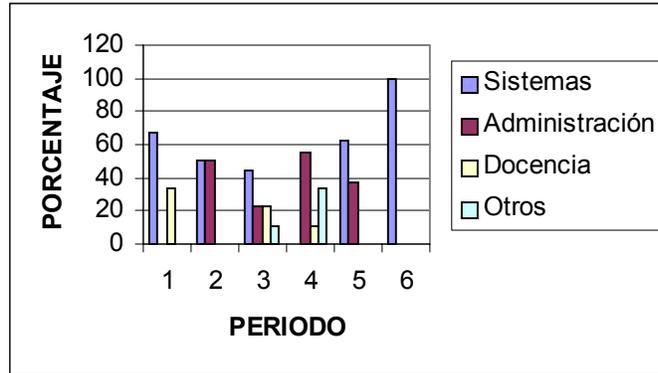
- En todas las promociones el índice más alto indica que el trabajo en el que se desempeña es de carácter privado.
- Le sigue en porcentaje el trabajo en el sector independiente y oficial.
- No existen empleados en la franja de trabajo mixto.
- Cabe destacar que en la promoción del 2002 existe igual porcentaje de egresados que trabajaron en los sectores privado, oficial e independiente.

Se reafirma que el sector privado es el lugar donde el egresado ha logrado ubicarse para desempeñarse laboralmente.

Cuadro 22. Area de desempeño - último trabajo

Año	Sistemas	Administración	Docencia	Otros	Total	Sistemas	Administración	Docencia	Otros
1997	2	0	1	0	3	66,67	0,00	33,33	0,00
1998	1	1	0	0	2	50,00	50,00	0,00	0,00
1999	4	2	2	1	9	44,44	22,22	22,22	11,11
2000	0	5	1	3	9	0,00	55,56	11,11	33,33
2001	5	3	0	0	8	62,50	37,50	0,00	0,00
2002	3	0	0	0	3	100,00	0,00	0,00	0,00
total porcentajes						53,94	27,55	11,11	7,41

Figura 13. Area de desempeño - último trabajo



Con relación al área de desempeño:

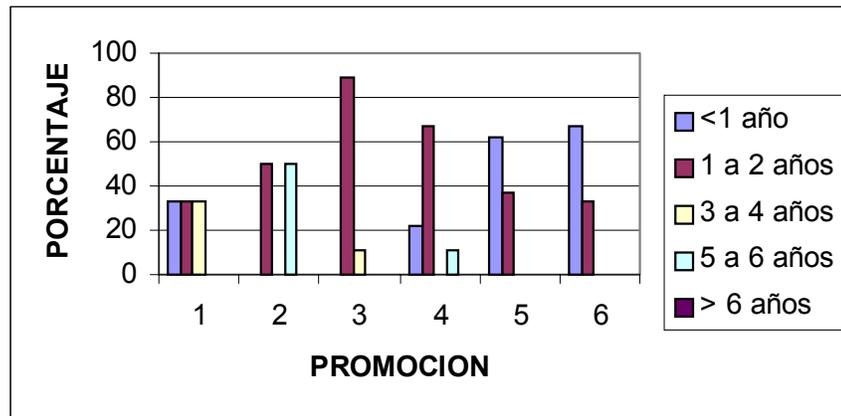
- En todas las promociones, a excepción del 2000, el índice más alto se presenta en el área de sistemas.
- En las promociones desde 1997 hasta 2001, le sigue en porcentaje el desempeño en el área de administración (jefes de dependencia).
- Presencia menor de egresados desempeñándose como docentes se encontró en las promociones 1997, 1999 y 2000.
- Desempeñando labores varias (secretarios y auxiliares contables), se encuentra en las promociones 1999 y 2000.
- Cabe destacar que en la promoción 2002, la totalidad de los egresados se desempeñaron en el área de sistemas.

Se reafirma que los egresados prestan sus servicios principalmente en el área de sistemas, seguido del área administrativa, confirmado el perfil de los tecnólogos. Aunque no se puede desconocer que muchos de ellos son ingenieros.

Cuadro 23. Tiempo de vinculación - último trabajo

Año	<1 año	1 a 2 años	3 a 4 años	5 a 6 años	> 6 años	Total	<1 año	1 a 2 años	3 a 4 años	5 a 6 años	> 6 años
1997	1	1	1	0	0	3	33,33	33,33	33,33	0,00	0,00
1998	0	1	0	1	0	2	0,00	50,00	0,00	50,00	0,00
1999	0	8	1	0	0	9	0,00	88,89	11,11	0,00	0,00
2000	2	6	0	1	0	9	22,22	66,67	0,00	11,11	0,00
2001	5	3	0	0	0	8	62,50	37,50	0,00	0,00	0,00
2002	2	1	0	0	0	3	66,67	33,33	0,00	0,00	0,00
total porcentajes							30,79	51,62	7,41	10,19	0,00

Figura 14. Tiempo de vinculación - último trabajo



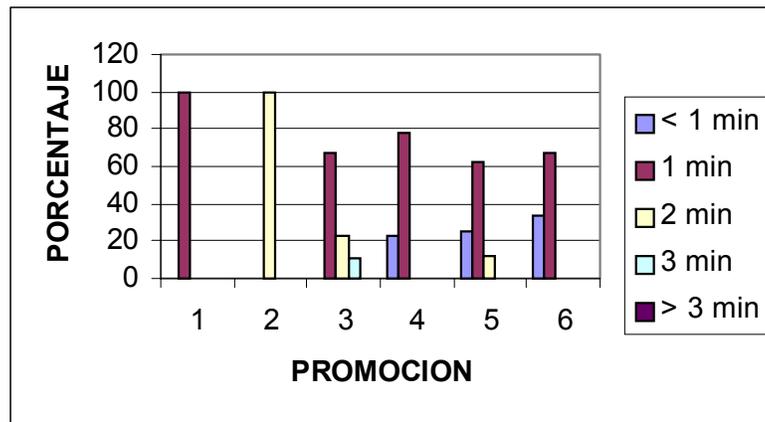
- Tocante al tiempo de vinculación en todas las promociones se observa la permanencia entre 1 y 2 años y el crecimiento a partir de la cuarta promoción del rango menor a un año.

Nuevamente la crisis económica colombiana justifica según los egresados la pérdida del trabajo.

Cuadro 24. Salario percibido - último trabajo

Año	< 1 min	1 min	2 min	3 min	> 3 min	Total	< 1 min	1 min	2 min	3 min	> 3 min
1997	0	3	0	0	0	3	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
1998	0	0	2	0	0	2	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
1999	0	6	2	1	0	9	0,00	66,67	22,22	11,11	0,00
2000	2	7	0	0	0	9	22,22	77,78	0,00	0,00	0,00
2001	2	5	1	0	0	8	25,00	62,50	12,50	0,00	0,00
2002	1	2	0	0	0	3	33,33	66,67	0,00	0,00	0,00
total porcentajes							13,43	62,27	22,45	1,85	0,00

Figura 15. Salario percibido - último trabajo



Con relación al salario recibido en el último trabajo:

- La mayoría de los egresados de sistemas, a excepción de la promoción de 1998, indica que percibían 1 salario mínimo.
- La promoción de 1998, refleja en su totalidad que recibían 2 salarios mínimos.
- Un porcentaje bajo de las promociones desde el 2000 hasta el 2002, recibían un salario inferior al mínimo.
- Únicamente en la promoción de 1999, el 11,11% indica que recibían 3 salarios mínimos.

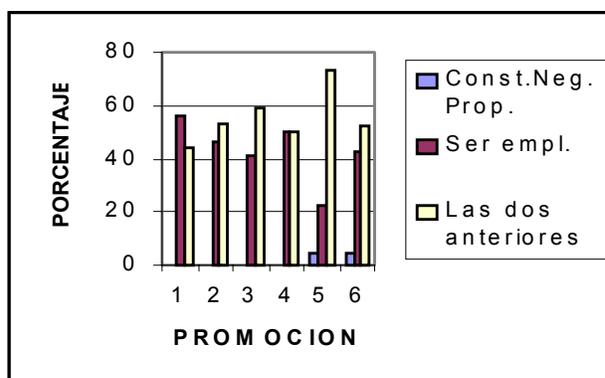
Se confirma que el salario promedio devengado no es alto (1 a 2 salarios mínimos), se debe tener en cuenta la alta competencia existente.

4.1.3 Opinión respecto al programa. Corresponde al sentir de los egresados en relación al Programa de Tecnología en Sistemas de la I.U. CESMAG.

Cuadro 25. Formación recibida

Año	Const.Ne g.Prop.	Ser empl.	Las dos anterior es	Total	Const.Ne g.Prop.	Ser empl.	Las dos anterior es
1997	0	9	7	16	0,00	56,25	43,75
1998	0	7	8	15	0,00	46,67	53,33
1999	0	20	29	49	0,00	40,82	59,18
2000	0	19	19	38	0,00	50,00	50,00
2001	2	10	33	45	4,44	22,22	73,33
2002	1	9	11	21	4,76	42,86	52,38
total porcentajes					1,53	43,14	55,33

Figura 16. Formación recibida



En cuanto a la capacitación recibida:

- En las 3 primeras promociones se presentó una disminución de personas que consideran que fueron capacitados para ser empleados, al tiempo que aumenta el número de egresados que juzgan que la formación les permite tanto ser empleado como constituir su propio negocio.
- La cuarta promoción muestra un equilibrio entre la capacitación para ser empleados y la formación para ser empleado y constituir su propio negocio.
- En las dos últimas promociones se destaca que la formación recibida les ayuda a ser empleado y constituir su propio negocio.

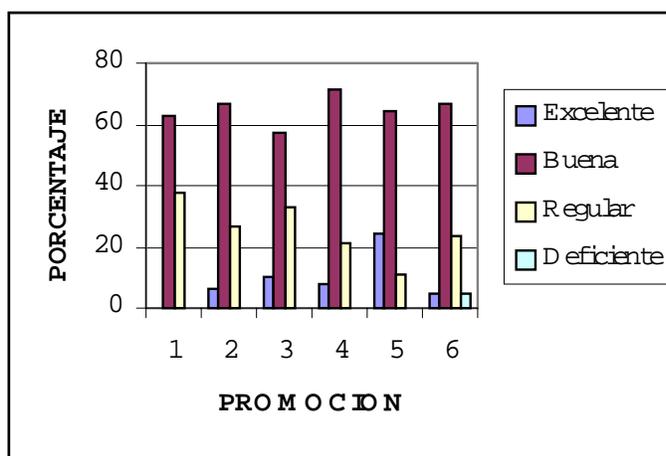
A pesar de que un alto porcentaje considera que la formación recibida los capacitó para ser empleado y a la vez para constituir su propio negocio, no se demuestra un porcentaje

coherente que compruebe lo último. No obstante, se debe tener en cuenta que el factor económico juega un papel importante cuando se trata de proponer empresa y a pesar de las campañas a nivel nacional que se realizan para motivar la creación empresarial, los resultados aún no son los esperados.

Cuadro 26. Opinión sobre currículo

Año	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
1997	0	10	6	0	16	0,00	62,50	37,50	0,00
1998	1	10	4	0	15	6,67	66,67	26,67	0,00
1999	5	28	16	0	49	10,20	57,14	32,65	0,00
2000	3	27	8	0	38	7,89	71,05	21,05	0,00
2001	11	29	5	0	45	24,44	64,44	11,11	0,00
2002	1	14	5	1	21	4,76	66,67	23,81	4,76
total porcentajes						9,00	64,75	25,47	0,79

Figura 17. Opinión sobre currículo



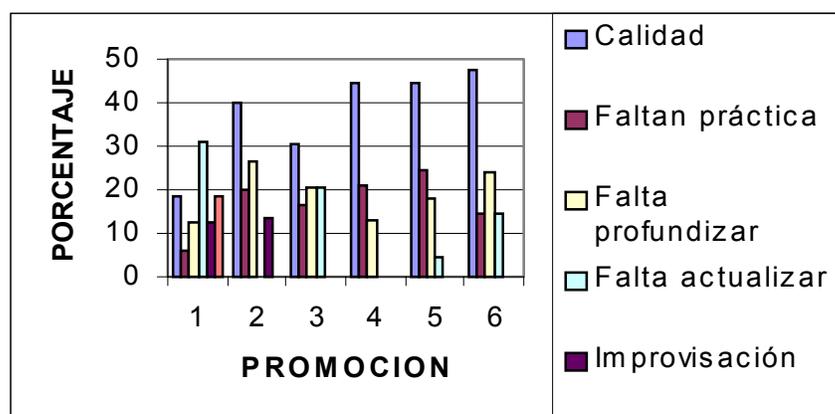
- El currículo del programa de Tecnología en Sistemas, es considerado por la gran mayoría de todas las promociones como bueno, así lo demuestra el índice promedio de 64,75%.
- En porcentajes inferiores al 26% es considerado regular.
- Un porcentaje promedio del 9% refleja que el currículo es excelente.
- Únicamente, en la promoción del 2002, el 4,76% indicó que el currículo es deficiente.

Es necesario aunar esfuerzos para cumplir las expectativas de los estudiantes y de la sociedad para lograr la excelencia en la percepción del currículo.

Cuadro 27. Explicación opinión

Año	Calidad	Faltan práctica	Falta profundizar	Falta actualizar	Improvisación	Fallas admvas	Total	Calidad	Faltan práctica	Falta profundizar	Falta actualizar	Improvisación	Fallas admvas
1997	3	1	2	5	2	3	16	18,75	6,25	12,50	31,25	12,50	18,75
1998	6	3	4	0	2	0	15	40,00	20,00	26,67	0,00	13,33	0,00
1999	15	8	10	10	0	0	43	30,61	16,33	20,41	20,41	0,00	0,00
2000	17	8	5	0	0	0	30	44,74	21,05	13,16	0,00	0,00	0,00
2001	20	11	8	2	0	0	41	44,44	24,44	17,78	4,44	0,00	0,00
2002	10	3	5	3	0	0	21	47,62	14,29	23,81	14,29	0,00	0,00
total porcentajes								37,69	17,06	19,05	11,73	4,31	3,13

Figura 18. Explicación opinión



Las opiniones recibidas indicaron que:

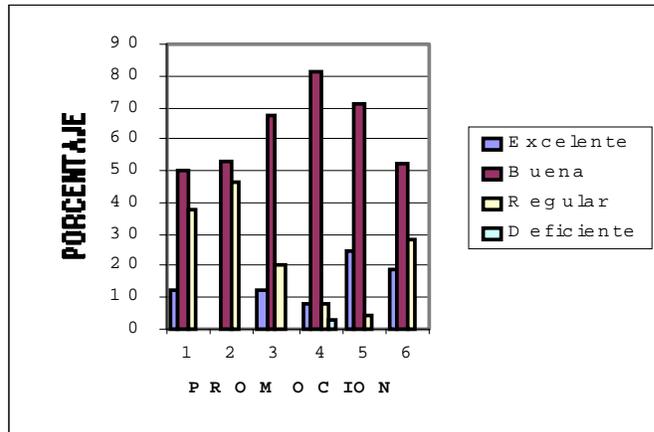
- El currículo es bueno, por su calidad.
- Se hacen recomendaciones, acerca de aumentar las prácticas, profundizar más las temáticas y actualizar contenidos.
- Las promociones de 1997 y 1998, expresaron que existió improvisación.

Si bien es cierto que el currículo es considerado como bueno, es indispensable poner atención a las necesidades de los egresados que constituyen la proyección de la formación impartida en la institución y revisar lo que ellos consideran como falencias, como es el caso de las prácticas, la profundización de los contenidos, al igual que su actualización.

Cuadro 28. Opinión sobre planta docente

Año	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
1997	2	8	6	0	16	12,50	50,00	37,50	0,00
1998	0	8	7	0	15	0,00	53,33	46,67	0,00
1999	6	33	10	0	49	12,24	67,35	20,41	0,00
2000	3	31	3	1	38	7,89	81,58	7,89	2,63
2001	11	32	2	0	45	24,44	71,11	4,44	0,00
2002	4	11	6	0	21	19,05	52,38	28,57	0,00
total porcentajes						12,69	62,63	24,25	0,44

Figura 19. Opinión sobre planta docente



En cuanto a los docentes exponen:

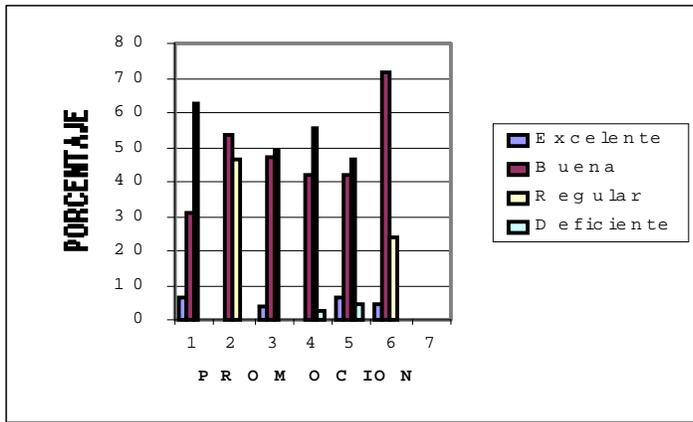
- La mayoría en todas las promociones los califica como buenos.
- El segundo lugar lo ocuparon quienes opinan que son regulares.
- Un porcentaje de 12,68% indicó que la planta docente es excelente.
- Los egresados del año 2000, en un porcentaje de 2,63% indicaron que la planta docente es deficiente.

La percepción de los egresados respecto a los docentes, obliga a mirar hacia el quehacer docente con el propósito de encontrar las debilidades y trabajar en ellas para mejorar.

Cuadro 29. Opinión sobre infraestructura

Año	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
1997	1	5	10	0	16	6,25	31,25	62,50	0,00
1998	0	8	7	0	15	0,00	53,33	46,67	0,00
1999	2	23	24	0	49	4,08	46,94	48,98	0,00
2000	0	16	21	1	38	0,00	42,11	55,26	2,63
2001	3	19	21	2	45	6,67	42,22	46,67	4,44
2002	1	15	5	0	21	4,76	71,43	23,81	0,00
total porcentajes						3,63	47,88	47,31	1,18

Figura 20. Opinión sobre infraestructura



Con relación a la infraestructura:

- Porcentajes inferiores al 7% indican que es excelente.
- Porcentajes inferiores al 5% reflejan que es deficiente.
- La mayoría promedia entre bueno y regular.

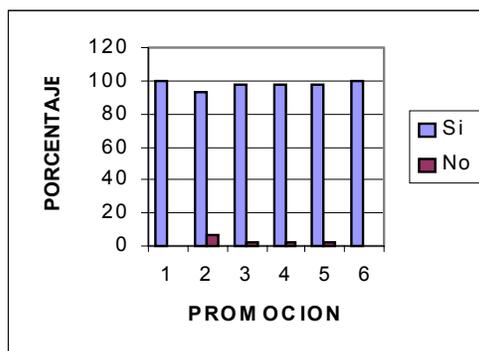
Aunque la infraestructura es considerada como buena y regular, se evidencia la solicitud de actualización de aulas y equipos. Sin embargo cabe tener en cuenta que al hablar de tecnología los requerimientos cambian a velocidades alarmantes, lo que dificulta la actualización constante.

4.1.4 Requerimientos educativos. Corresponde a las necesidades educativas de los egresados.

Cuadro 30. Desea de continuar estudiando

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	16	0	16	100,0	0,0
1998	14	1	15	93,3	6,7
1999	48	1	49	98,0	2,0
2000	37	1	38	97,4	2,6
2001	44	1	45	97,8	2,2
2002	21	0	21	100,0	0,0
totales				97,74	2,26

Figura 21. Desea de continuar estudiando



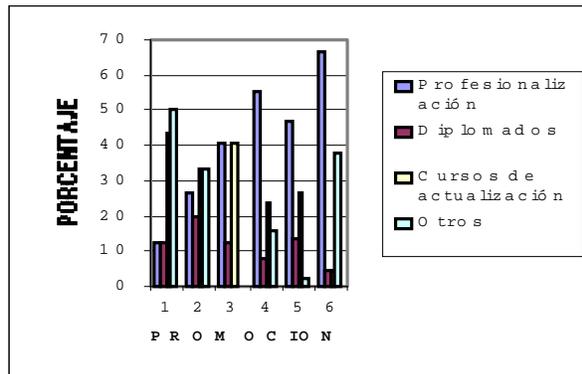
➤ El 97,74% de los encuestados expresan su deseo por continuar estudiando.

Los resultados indican un alto mercado ávido de continuar formándose académicamente, lo que impulsa a repensar estrategias para cumplir las expectativas de los egresados.

Cuadro 31. Elección de estudios

Año	Profesionalización	Diplomados	Cursos de actualización	Otros	Total	Profesionalización	Diplomados	Cursos de actualización	Otros
1997	2	2	7	8	19	12,50	12,50	43,75	50,00
1998	4	3	5	5	17	26,67	20,00	33,33	33,33
1999	20	6	20	0	46	40,82	12,24	40,82	0,00
2000	21	3	9	6	39	55,26	7,89	23,68	15,79
2001	21	6	12	1	40	46,67	13,33	26,67	2,22
2002	14	1	1	8	24	66,67	4,76	4,76	38,10
total porcentajes						41,43	11,79	28,84	23,24

Figura 22. Elección de estudios



Con relación a lo que desean estudiar:

- En las promociones desde 1999 hasta 2002 reflejan en su mayoría que quieren la profesionalización (ingeniería de sistemas).
- En porcentajes que oscilan entre 4,76% y 20% expresan la necesidad de diplomados (redes, web master).
- En porcentajes que van desde el 4,76% hasta 43,75%, indican que desean realizar cursos de actualización (análisis y diseño, redes, mantenimiento, telecomunicaciones, linux, software libre).
- En porcentajes que varían desde 2,22% hasta 50%, señalan que desean realizar otros estudios (maestrías, especializaciones, otras ingenierías).

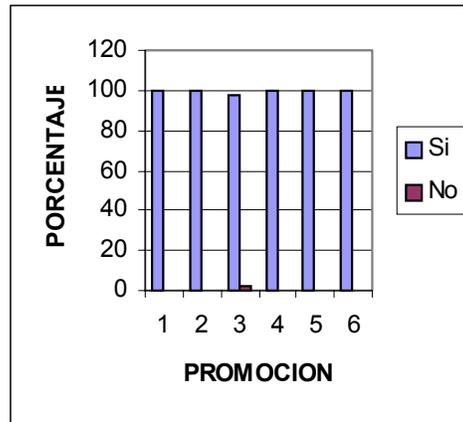
La profesionalización en Sistemas se ratifica como una necesidad de los egresados. La solicitud de cursos y seminarios de actualización indica el compromiso con la profesión.

4.1.5 Participación en innovaciones curriculares. Se refiere a los aportes realizados a las reformas curriculares.

Cuadro 32. Importancia de participación en reformas curriculares

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	16	0	16	100,00	0,00
1998	15	0	15	100,00	0,00
1999	48	1	49	97,96	2,04
2000	38	0	38	100,00	0,00
2001	45	0	45	100,00	0,00
2002	21	0	21	100,00	0,00
total porcentajes				99,66	0,34

Figura 23. Importancia de participación en reformas curriculares



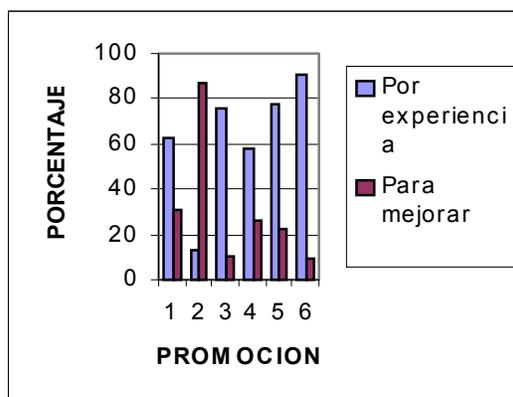
- El 99,66% de los encuestados indica que si es importante la participación de los egresados en las reformas curriculares.

Es muy significativo en la importancia que los egresados le dan a la participación en las reformas curriculares.

Cuadro 33. Explicación de importancia en participación de actualización curricular

Año	Por experiencia	Para mejorar	Total	Por experiencia	Para mejorar
1997	10	5	15	62,50	31,25
1998	2	13	15	13,33	86,67
1999	37	5	42	75,51	10,20
2000	22	10	32	57,89	26,32
2001	35	10	45	77,78	22,22
2002	19	2	21	90,48	9,52
total porcentajes				62,92	31,03

Figura 24. Explicación de importancia en participación de actualización curricular



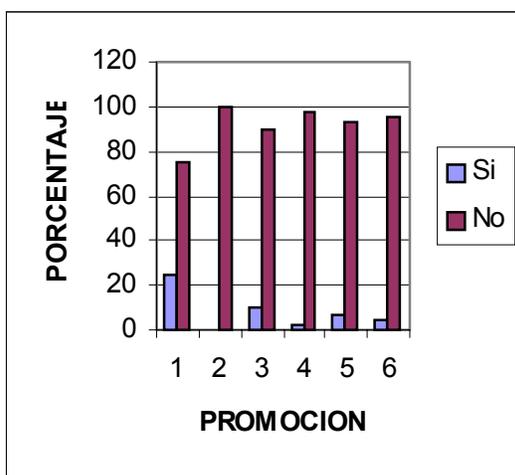
- La importancia de la participación de los egresados en las reformas curriculares la justifican expresando que se puede aportar desde las experiencias vividas para mejorar el programa.

Es supremamente válido el aporte que pueden realizar los egresados, por las experiencias y la lectura que hacen desde diversos puntos acerca del Programa de Tecnología en Sistemas, por lo tanto es indispensable crear esos espacios de diálogo, reflexión y concertación.

Cuadro 34. Invitación a participar en modificaciones curriculares

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	4	12	16	25,00	75,00
1998	0	15	15	0,00	100,00
1999	5	44	49	10,20	89,80
2000	1	37	38	2,63	97,37
2001	3	42	45	6,67	93,33
2002	1	20	21	4,76	95,24
total porcentajes				8,21	91,79

Figura 25. Invitación a participar en modificaciones curriculares



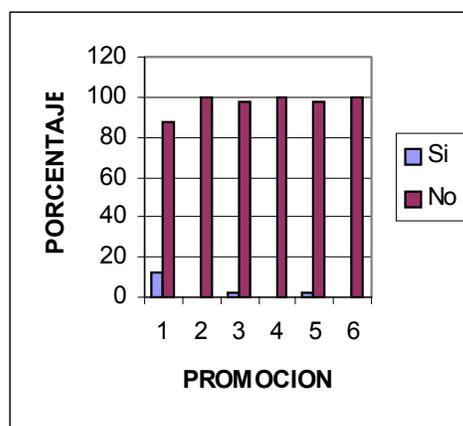
- En todas las promociones la gran mayoría refleja que la institución no lo ha invitado a participar de las reformas curriculares.

Por la importancia que reviste el contar con la opinión de los egresados con miras a mejorar el programa académico, cabe replantear los mecanismos empleados por la institución, para lograr una mayor participación de los egresados en las reformas curriculares. Es necesario aprovechar el interés que tienen los exalumnos por aportar al mejoramiento continuo.

Cuadro 35. Participación en reformas curriculares

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	2	14	16	12,50	87,50
1998	0	15	15	0,00	100,00
1999	1	48	49	2,04	97,96
2000	0	38	38	0,00	100,00
2001	1	44	45	2,22	97,78
2002	0	21	21	0,00	100,00
total porcentajes				2,79	97,21

Figura 26. Participación en reformas curriculares



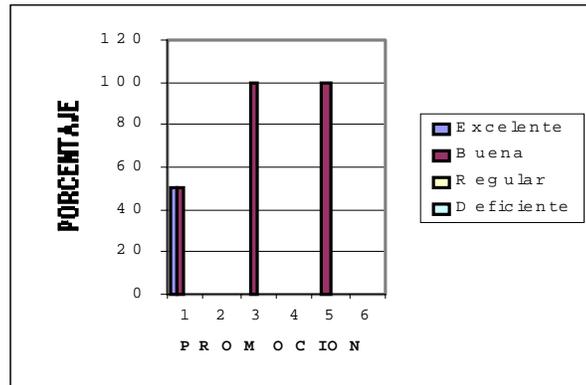
- La mayoría de los egresados encuestados expresan que no han participado de las reformas curriculares.

La no participación en las reformas, se presenta porque no han sido invitados a compartir sus experiencias y sus puntos de vista como egresados. Siendo el porcentaje mínimo de participación de egresados en reformas curriculares, es necesario posibilitar su ampliación.

Cuadro 36. Calificación en participación de reformas curriculares

Año	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	Excelente	Buena	Regular	Deficiente
1997	1	1	0	0	2	50	50	0	0
1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	1	0	0	1	0	100	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	1	0	0	1	0	100	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total porcentajes						8,33	41,67	0,00	0,00

Figura 27. Calificación en participación de reformas curriculares



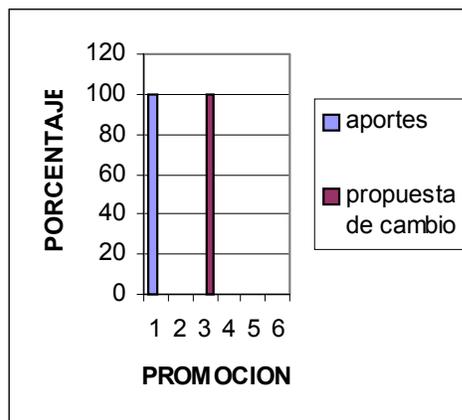
- De los egresados que han participado en las reformas curriculares, la mayoría identifica su participación como buena y un porcentaje menor como excelente.

Es interesante que quienes participaron de las reformas curriculares, consideran como buena dicha participación, puesto que se evidencia que cumplieron sus expectativas de aportes.

Cuadro 37. Explicación de calificación en participación de reformas curriculares

Año	Aportes	Propuesta de cambio	Total	Aportes	Propuesta de cambio
1997	2	0	2	100	0
1998	0	0	0	0	0
1999	0	1	1	0	100
2000	0	0	0	0	0
2001	0	0	1	0	0
2002	0	0	0	0	0

Figura 28. Explicación de calificación en participación de reformas curriculares



- Sus aportes a las reformas curriculares las consideran importantes porque expresaron propuestas de cambios y lograron aportar al programa de sistemas.

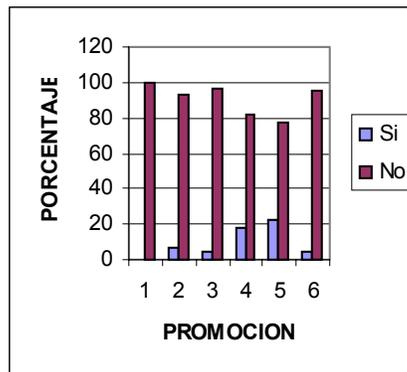
Se evidencia el compromiso con el Programa de Sistemas, además fueron escuchados porque lograron realizar aportes desde sus propuestas.

4.1.6 Participación en agrupaciones de su profesión. Se refiere a la pertenencia a asociaciones de profesionales en sistemas.

Cuadro 38. La institución propicia espacios para conformación de asociaciones de profesionales

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	0	16	16	0,00	100,00
1998	1	14	15	6,67	93,33
1999	2	47	49	4,08	95,92
2000	7	31	38	18,42	81,58
2001	10	35	45	22,22	77,78
2002	1	20	21	4,76	95,24
total porcentajes				9,36	90,64

Figura 29. La institución propicia espacios para conformación de asociaciones de profesionales



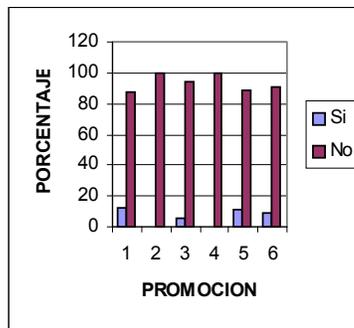
- El 90,64% de egresados encuestados reflejan que la institución no ha propiciado espacios para la conformación de asociaciones en sistemas. El 9,36% expresa que si.

Por los resultados obtenidos, se evidencia que los mecanismos de divulgación empleados para la comunicación con los egresados no ha sido efectivo, por lo tanto es necesario realizar un análisis para replantearlo.

Cuadro 39. Participación en asociaciones

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	2	14	16	12,50	87,50
1998	0	15	15	0,00	100,00
1999	3	46	49	6,12	93,88
2000	0	38	38	0,00	100,00
2001	5	40	45	11,11	88,89
2002	2	19	21	9,52	90,48
total				6,54	93,46

Figura 30. Participación en asociaciones



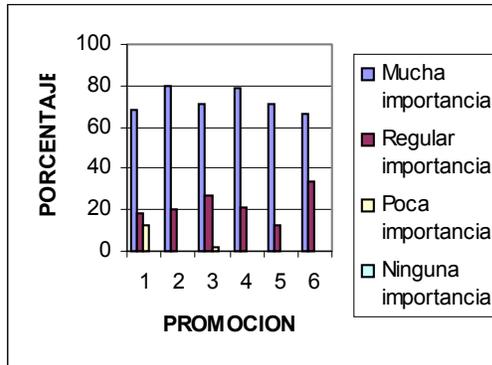
➤ El 93,46% no pertenece a ninguna asociación

Existe un gran campo de acción para propiciar la creación de asociaciones de tecnólogos en sistemas.

Cuadro 40. Influencia del gremio de profesionales

Año	Mucha importancia	Regular importancia	Poca importancia	Ninguna importancia	Total	Mucha importancia	Regular importancia	Poca importancia	Ninguna importancia
1997	11	3	2	0	16	68,75	18,75	12,50	0,00
1998	12	3	0	0	15	80,00	20,00	0,00	0,00
1999	35	13	1	0	49	71,43	26,53	2,04	0,00
2000	30	8	0	0	38	78,95	21,05	0,00	0,00
2001	34	6	0	0	40	70,83	12,50	0,00	0,00
2002	14	7	0	0	21	66,67	33,33	0,00	0,00
total porcentajes						72,77	22,03	2,42	0,00

Figura 31. Influencia del gremio de profesionales



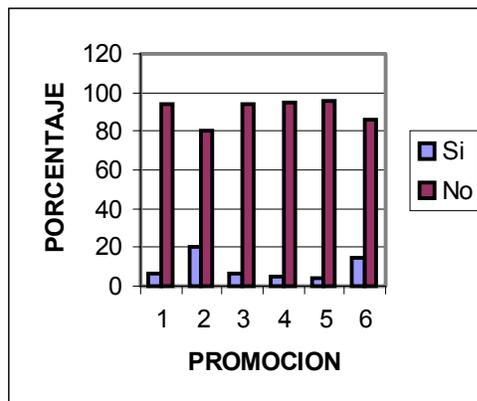
- La mayoría de egresados encuestados considera muy importante la influencia del gremio de profesionales en sistemas para el mejoramiento del programa, un porcentaje menor lo considera regular y un porcentaje menos representativo lo considera poco importante.

Es necesario analizar de manera más profunda la incidencia del gremio profesional en el mejoramiento del Programa de Sistemas, puesto que todo lo que posibilite prosperar debe tenerse en cuenta para brindar cada vez más.

Cuadro 41. Recepción de reconocimientos

Año	Si	No	Total	Si	No
1997	1	15	16	6,25	93,75
1998	3	12	15	20,00	80,00
1999	3	46	49	6,12	93,88
2000	2	36	38	5,26	94,74
2001	2	43	45	4,44	95,56
2002	3	18	21	14,29	85,71
total porcentajes				9,39	90,61

Figura 32. Recepción de reconocimientos



- Un porcentaje del 90,61% de encuestados manifiesta que no ha recibido reconocimientos, y el 9,36% respondió que sí los ha recibido por trabajos realizados, desarrollo de portales web, depuración bases de datos, innovación de software, reconocimiento de la Alcaldía de Pasto por cd multimedial, de igual forma han recibido excelentes recomendaciones y ascensos.

Aunque el porcentaje de recepción de reconocimientos es bajo, es significativo que el aporte de los egresados sea reconocido. Se debe entonces motivar para que el porcentaje aumente.

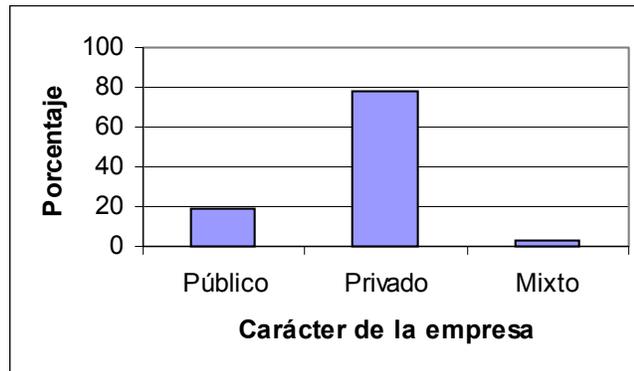
4.2 RESULTADO DE ENCUESTA A EMPLEADORES DE EGRESADOS DE TECNOLOGIA EN SISTEMAS - PERIODOS 1996 A 2002

4.2.1 Características de la empresa. Se refiere al carácter de empresa.

Cuadro 42. Carácter de la empresa

	Público	Privado	Mixto	Total
Porcentaje	18,75	78,13	3,13	100
Frecuencia	18	75	3	96

Figura 33. Carácter de la empresa



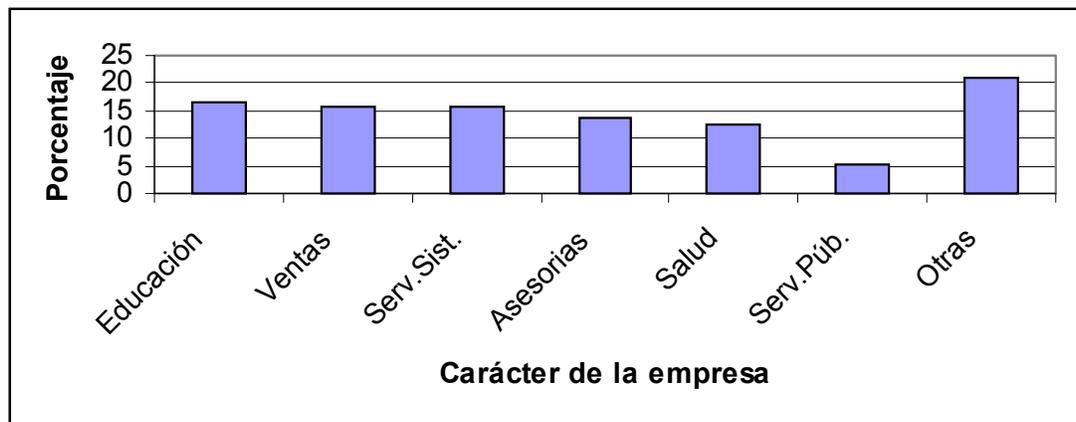
- Los resultados muestran que el porcentaje más alto (78,13%) de egresados se encuentran ubicados laboralmente en el sector privado, sigue un 18,75% que se encuentra en el sector público y el porcentaje más bajo del 3,13% en el sector mixto.

Se prueba la coherencia entre los resultados obtenidos con los egresados, puesto que es el sector público donde se ubica laboralmente, la mayoría de ellos.

Cuadro 43. Objetivo de la empresa

	Educación	Ventas	Serv. Sist.	Asesorías	Salud	Serv. Púb.	Otras	Total
Porcentaje	16,67	15,63	15,63	13,54	12,50	5,21	20,83	100,00
Frecuencia	16	15	15	13	12	5	20	96

Figura 34. Objetivo de la empresa



Los egresados se encuentran ubicados en diferentes empresas e instituciones:

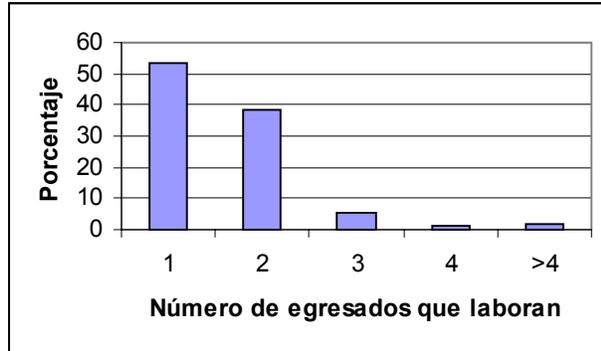
- Educación: básica, media y superior.
- Ventas: papelerías, supermercados, almacenes de ropa, de pintura, de autos, entre otros.
- Servicios de sistemas: incluye transcripción de textos, mantenimiento, venta de computadores, desarrollo de software.
- Asesorías: legales, oficinas de arquitectos, en diseño y montaje de redes.
- Salud: clínicas, hospitales, centros de salud, consultorios odontológicos.
- Servicios públicos: teléfono, agua, registraduría, orden público.
- Otras: en porcentajes inferiores al 5% se ubican en servicios de vivienda, acondicionamiento físico, transporte, ventas por mayor, empresas de ahorro, investigación.
- El porcentaje más alto (16,67%) de las empresas encuestas corresponden al sector de educación.

Es importante encontrar que los egresados aportan a diversas áreas.

Cuadro 44. Número de egresados que laboran en la empresa

	1	2	3	4	>4	Total
Porcentaje	53,13	38,54	5,21	1,04	2,08	100,00
Frecuencia	51	37	5	1	2	96

Figura 35. Número de egresados que laboran en la empresa



➤ En las empresas encuestadas el promedio más alto de egresados que laboran es de 1.

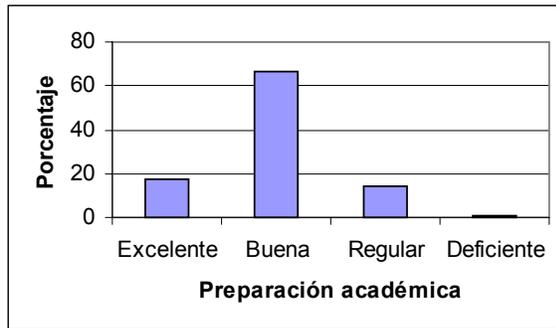
Son rescatables las experiencias que comparten los egresados de la I.U.CESMAG, con profesionales de otras universidades; esto teniendo en cuenta que en las empresas es cada vez más amplio el número de personas que trabajan en esta área.

4.2.2 Opinión respecto al desempeño de los egresados de la I.U. CESMAG. Los empleadores opinan sobre diversos aspectos del desempeño laboral.

Cuadro 45. Preparación académica

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	INDICE
Porcentaje	17,71	66,67	14,58	1,04	100,00	67,19
Frecuencia	17	64	14	1	96	

Figura 36. Preparación académica



- Respecto a la preparación académica que demuestran los egresados de tecnología en sistemas, en el desempeño de sus labores, el 66,67% indica que la considera buena; así lo confirma también el índice de 67,19 que es bastante positivo.

Se evidencia coherencia entre el sentir de los empleadores y los egresados respecto a la calidad del programa de Tecnología en Sistemas. Sin embargo cabe aclarar que muchos de ellos ya son ingenieros.

Cuadro 46. Eficiencia en labores

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	INDICE
Porcentaje	15,63	67,71	15,63	1,04	100,00	66,15
Frecuencia	15	65	15	1	96	

Figura 37. Eficiencia en labores



- En cuanto a la eficiencia demostrada por los egresados, la mayoría (67,71%) respondió que es buena; así lo demuestra también el índice de 66,15.

Existe coherencia con la percepción de calidad.

Cuadro 47. Relaciones interpersonales

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	INDICE
Porcentaje	27,08	72,92	0,00	0,00	100,00	75,94
Frecuencia	26	70	0	0	96	

Figura 38. Relaciones interpersonales



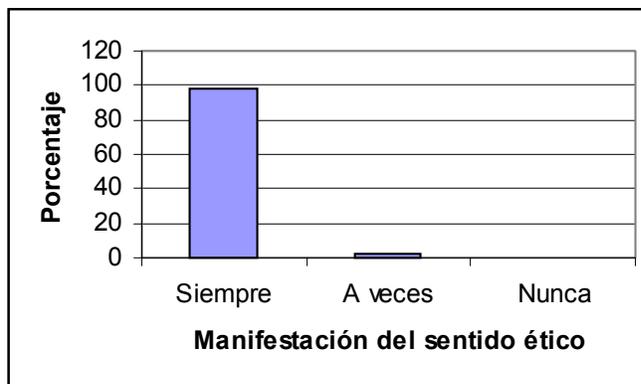
- Las relaciones interpersonales demostradas por los egresados es considerada buena por el 72,92%, así lo corrobora el índice de 75,94.

Los resultados certifican la formación integral impartida por la I.U. CESMAG.

Cuadro 48. Manifestación del sentido ético

	Siempre	A veces	Nunca	Total	INDICE
Porcentaje	97,92	2,08	0,00	100,00	98,96
Frecuencia	94	2	0	96	

Figura 39. Manifestación del sentido ético



- Las respuestas indican que los egresados **siempre** manifiestan sentido ético, con un índice de 98,96. Un porcentaje no representativo 2,08% indicó que éste se manifiesta a veces.

Se evidencia nuevamente la formación integral de los egresados de la I.U. CESMAG.

Cuadro 49. Creatividad e iniciativa

	Si	A veces	No	Total	INDICE
Porcentaje	26,04	35,42	38,54	100,00	58.33
Frecuencia	25	34	37	96	

Figura 40. Creatividad e iniciativa



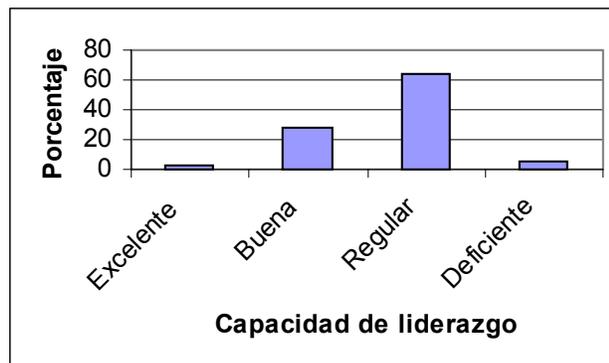
- En lo tocante a la creatividad e iniciativa de los egresados, el mayor porcentaje (38,54%) indica que no la reflejan, el 35,42% expresa que únicamente se demuestra a veces y un menor porcentaje (26,04%) explica que los egresados si manifiestan su creatividad e iniciativa. El índice de 58,33 representa falta de creatividad e iniciativa.

La expresión creativa tanto como la iniciativa, son factores en los que se debe trabajar para mejorar en los futuros egresados.

Cuadro 50. Capacidad de liderazgo

	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Total	INDICE
Porcentaje	2,08	28,13	64,58	5,21	100,00	42,24
Frecuencia	2	27	62	5	96	

Figura 41. Capacidad de liderazgo



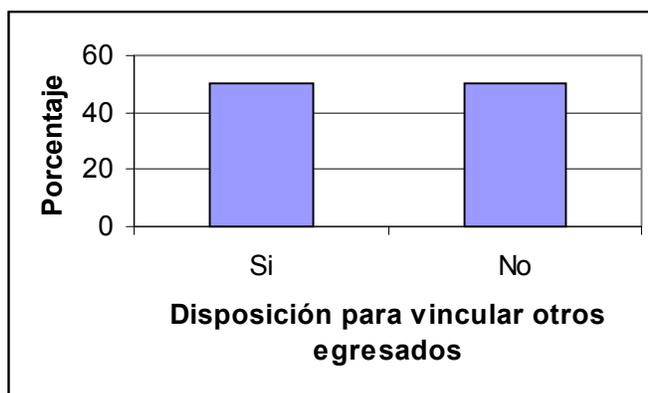
- Fue calificada como regular, por un 64,58%, la manifestación de capacidades de liderazgo por parte de los egresados. El índice de 42,24 indica una baja expresión de liderazgo.

Por los resultados obtenidos, se precisa plantear estrategias para mejorar las posibilidades de liderazgo en los egresados.

Cuadro 51. Disposición para vincular a otros egresados de sistemas

	Si	No	Total
Porcentaje	50,00	50,00	100,00
Frecuencia	48	48	96

Figura 42. Disposición para vincular a otros egresados de sistemas



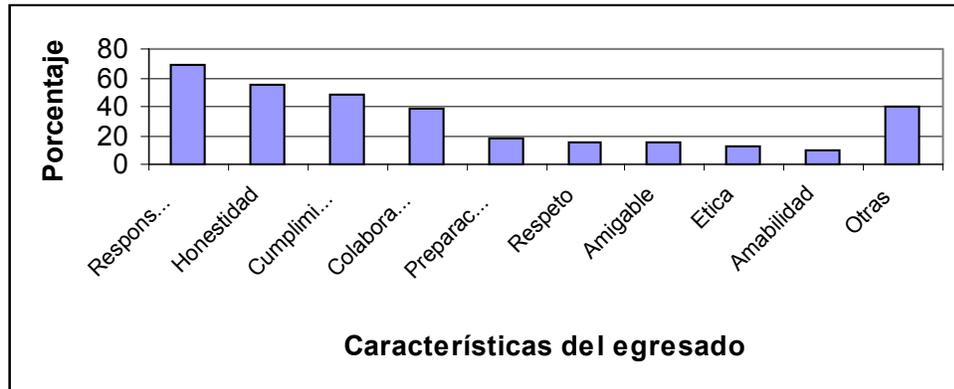
- Los resultados indican en porcentajes iguales (50%), la disposición para vincular, a la vez de no vincular a otros egresados.

Cabe aclarar que los encuestados que respondieron no estar dispuestos a vincular a otros egresados de tecnología en sistemas a su empresa, justificaron su respuesta por la crisis económica por la que atraviesa el país.

Cuadro 52. Características que identifican a los egresados

	Responsabilidad	Honestidad	Cumplimiento	Colaboración	Preparación Académica	Respeto	Amigable	Etica	Amabilidad	Otras
Porc.	68,75	55,21	48,96	38,54	17,71	15,63	15,63	12,50	9,38	40,63
Frec.	66	53	47	37	17	15	15	12	9	39

Figura 43. Características que identifican a los egresados



- La figura y el cuadro indican las características que encuentran los empleadores en los egresados de Tecnología en Sistemas de la I.U. CESMAG.
- Es vital puntualizar, que el 40,63% indicado en otras características, corresponde a la suma de porcentajes inferiores al 5%, de la siguiente manera:

Cuadro 53. Otras características de los egresados

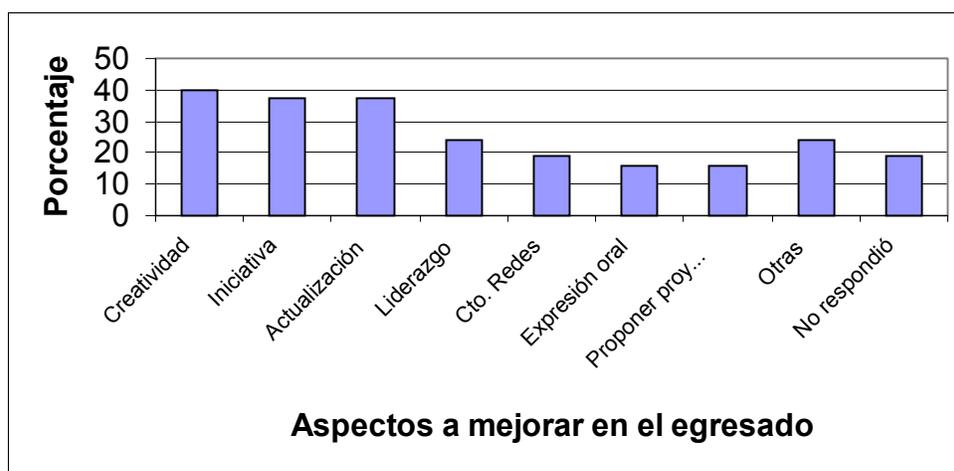
Características	Porcentaje (%)	Frecuencia
Puntualidad	4,17 %	4
Rekursividad	4,17 %	4
Orden	4,17 %	4
Lealtad	4,17 %	4
Eficiencia	4,17 %	4
Autonomía	4,17 %	4
Tolerancia	3,13%	3
Sinceridad	3,13%	3
Gusto por el trabajo	3,13%	3
Creatividad	2,08 %	2
Buen humor	2,08 %	2
Generosidad	1,04 %	1
Disciplina	1,04 %	1

Se hace la salvedad de considerar que muchos de los tecnólogos, tienen además el título de ingenieros, lo que indica una etapa superior de preparación; por lo tanto, las características expresadas pueden ser el resultado, además de la formación recibida en otras instituciones educativas y obviamente en los diferentes medios en que se desarrollan.

Cuadro 54. Aspectos a mejorar en el desempeño del egresado de la IUCESMAG

	Creati vidad	Inicia tiva	Actual ización	Lide razgo	Cto. Rede s	Expresi ón oral	Propone r proyecto s	Otras	No respon dió
Porcentaje	39,58	37,50	37,50	23,96	18,75	15,63	15,63	23,96	18,75
Frecuencia	38	36	36	23	18	15	15	23	18

Figura 44. Aspectos a mejorar en el desempeño del egresado de la IUCESMAG



- El porcentaje de 23,96%, que corresponde a otros aspectos a mejorar, está formado por la suma de los porcentajes inferiores al 7%, así:

Cuadro 55. Otros aspectos a mejorar

Características	Porcentaje (%)	Frecuencia
Trabajo en equipo	6,25 %	6
Conocimientos en mercadeo	6,25 %	6
Investigación	5,21%	5
Compromiso laboral	3,13 %	3
Colaboración	3,13 %	3

Los aspectos considerados constituyen, sin lugar a dudas, un punto de partida, para analizar y considerar las estrategias necesarias para mejorarlos.

5. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

- En primera instancia, por los resultados obtenidos en la investigación, se confirma la importancia del seguimiento a los egresados de Tecnología en Sistemas de la I.U. CESMAG, puesto que la información obtenida permitirá replantear situaciones académicas con miras a mejorar la calidad del programa, y cumplir con uno de los requisitos del CNA, para el proceso de acreditación.
- Se encuentra equilibrado, entre hombres y mujeres, el interés por la preparación académica en el área de la informática y se nota el crecimiento del porcentaje de jóvenes que abordan estos estudios, de los cuales la mayoría son solteros y los restantes son todos casados; no se presentan casos de uniones libres, esto es bastante significativo dada la formación católica de la institución.
- Existen similitudes con respecto a las investigaciones de egresados llevadas anteriormente a cabo en la institución, entre ellas: que la mayoría de nuestros egresados se encuentran activos laboralmente (82,3%), y se desempeñan como empleados, de otra parte se mantiene una gran tendencia a la profesionalización y actualización constante en redes y desarrollos en internet.
- Por los ingresos percibidos, que promedia entre 1 y 2 salarios mínimos, la gran mayoría no cuenta con casa propia, pero si con medio de transporte y un porcentaje menos significativo es propietario de su negocio. Este último aspecto, indica que es mayor la tendencia a ser empleado, aunque se indicó que la formación recibida lo capacitó también para crear su negocio. Es indispensable reconocer que existen muchos factores que influyen al respecto, puesto que aunque se realizan esfuerzos a nivel nacional para promover la creación de empresa, éste es un proceso que todavía no ha mostrado los resultados que se desean.
- Los resultados muestran la coherencia entre el perfil de los egresados y la ubicación laboral actual, puesto que se desempeñan en varios sectores, notándose la tendencia más alta en el sector privado (65,43%), donde trabajan en su mayoría en el área de sistemas y en segundo lugar en la parte administrativa, en el sector oficial se encuentra ubicado el 14,10% y el 19,04% cuentan con negocios independientes.
- Se denota un leve cambio, en cuanto a cómo consideran la calidad académica del programa, puesto que anteriormente estaba calificada como excelente y buena; y actualmente la juzgan como buena y regular. Es importante destacar los aspectos que el egresado sugiere mejorar, tal es el caso de aumentar la intensidad de prácticas, profundizar contenidos, actualizar recursos. Además se expresan necesidades de continuar su formación profesional y actualizar sus conocimientos.

- Respecto a la participación en reformas curriculares, esta es reducida, evidenciado que la institución no ha empleado mecanismos adecuados para ello; puesto que un porcentaje mínimo ha sido invitado a participar, y desde sus experiencias son muchos los aportes que se pueden recibir. Quienes han participado expresan que lograron hacer aportes buenos para el programa. De igual manera no se han propiciado espacios adecuados para la creación de Asociaciones de Tecnólogos y existe interés en este campo, para crecer juntos y aportar también al mejoramiento de la Tecnología en Sistemas.
- Con relación al seguimiento de ingenieros de sistemas en el país, se advierte que existen compatibilidades en: la preocupación por aportar a la empresa desde áreas administrativas, se producen desarrollos de software que mejoran y optimizan los medios existentes para el manejo de la información; se presenta un bajo perfil para la creación de empresa; no se evidencia producciones en robótica, inteligencia artificial, simulación y tratamiento de imágenes. Los tecnólogos egresados han recibido reconocimientos, aunque en bajo porcentaje, en desarrollo de portales web, depuración de bases de datos e innovación de software.
- La investigación demuestra que existe ineficiencia en la propuesta y presentación de proyectos, a diferencia de la tendencia de los ingenieros de sistemas a nivel nacional; sin embargo esto se puede justificar por la diferencia de perfiles, entre ingeniero y tecnólogo de sistemas.
- Se presenta afinidad en los aspectos analizados en la investigación, con los estudios adelantados por la Universidad Pedagógica Nacional de nuestro país y la investigación realizada en el Perú, en relación a las características generales, formación académica, situación laboral y actualización.
- En relación a la metodología utilizada en el presente estudio, difiere del proceso seguido por México, para conseguir el mismo fin, puesto que mientras en México trabajaron con talleres en los que participaban directivos, docentes y egresados, en esta investigación se desarrolló con empleadores y egresados únicamente.
- Cabe destacar que es superior la percepción de calidad académica por parte de los empleadores, que por parte de los estudiantes, así lo demuestran los índices, puesto que en los empleadores es de 67,19 mientras que en los estudiantes es de 60,78. Los empleadores destacan como características positivas de los egresados: la calidad, eficiencia, responsabilidad, honestidad, cumplimiento, colaboración, ética; y como aspectos a mejorar: la creatividad, iniciativa, liderazgo, actualización, propuesta de proyectos y mejoramiento de la expresión oral.

6. CONCLUSIONES

- Los resultados de la investigación aportan aspectos muy importantes a tener en cuenta para mejorar el Programa de Tecnología en Sistemas y ratifica la necesidad de establecer un vínculo con ellos como mecanismo de revisión del papel que cumplen en la sociedad.
- De manera equitativa tanto hombres, como mujeres, se identifican en la inclinación por la preparación académica en informática, notándose un crecimiento en el interés por parte de los jóvenes; quienes tienen como estado civil, solteros o casados, únicamente. En un porcentaje significativo han continuado su preparación académica en el área de Sistemas y actualmente son Ingenieros, o están en el camino para obtener su título.
- Un porcentaje significativo (82,30%), de los egresados se encuentra activo laboralmente, desempeñándose en su mayoría en el sector privado, como empleados, sobre todo en el área de sistemas y administración, lo que significa que la cobertura en cuanto a aportes posibles a la comunidad, cubre un amplio campo. Su promedio de ingresos oscila entre 1 y 2 salarios mínimos. Se presenta un bajo perfil para la creación de empresas, esta información es compatible con estudios a nivel nacional en el área de la informática. El 17,70% se encuentra desempleado desde hace un año o menos.
- Los egresados califican como buena y regular la calidad del Programa de Tecnología en Sistemas, se sienten preparados para desempeñarse como empleados y constituir su propio negocio. Sugieren mejorar aspectos como: aumento de prácticas, profundización en contenidos de mantenimiento y redes, además la actualización de aulas de informática. La calidad de los docentes es considerada como buena.
- Es evidente la necesidad de actualización constante de los egresados de Tecnología en Sistemas, sus necesidades de capacitación se enfocan a la profesionalización, actualización mediante cursos y seminarios en las áreas de redes, programación en internet. Un porcentaje menor se inclina por las especializaciones.
- El egresado desea participar más en las reformas curriculares, puesto que considera que desde su experiencia puede realizar aportes que contribuyan a mejorar el programa, sin embargo la institución no ha utilizado mecanismos adecuados para que esta se lleve a cabo.
- Los egresados no se encuentran asociados, lo que puede estar frenando mayores progresos y contribuciones importantes a la sociedad, argumentan que la institución no ha propiciado los espacios, desaprovechando la posibilidad de recibir aportes muy válidos para el mejoramiento del programa. El nivel de reconocimientos por aportes

realizados no es significativo, sin embargo se ha dado por desarrollo de portales web, depuración de bases de datos e innovación de software.

- Es reconfortante comprobar que la imagen de los egresados percibida por los empleadores, es reconocida por la eficiencia, calidad académica, buenas relaciones interpersonales y la presencia constante de su sentido ético, por ello, coinciden en la aceptación de más tecnólogos en sus empresas, aunque encuentran como problema para ello, la situación económica del país.
- La investigación nos obliga a mirar de manera más detenida el quehacer académico del programa de sistemas, valorando los aspectos que los empleadores identifican como faltantes en nuestros egresados, esto es: creatividad, iniciativa, liderazgo, mayor conocimiento en administración de redes, mejorar la facilidad oral y la propuesta de proyectos que brinden soluciones ágiles.

7. RECOMENDACIONES

- La I.U. CESMAG, debe encontrar los mecanismos adecuados para mantener el contacto con los egresados de Tecnología en Sistemas, para posibilitar una retroalimentación constante. La investigación revela información muy útil, sin embargo es necesario ahondar en temas como propuestas para mejorar el currículo del programa, lo que obliga a continuar con nuevas investigaciones.
- Aparte del área de sistemas, ocupa un lugar importante la ubicación laboral en la parte administrativa, por lo tanto es necesario fortalecer la preparación de los alumnos en este aspecto.
- Es preciso continuar aportando a lograr un perfil de creador de empresa, con el propósito de responder adecuadamente a las necesidades de Colombia.
- Es necesario, con miras a reformas curriculares, tener en cuenta aspectos como el aumento de prácticas, profundización de contenidos en mantenimiento y redes, además de la actualización de aulas de informática.
- La IUCESMAG, debe posibilitar la actualización de los egresados, mediante la propuesta de seminarios, cursos de actualización, diplomados, que cumplan con las expectativas que ellos tienen, al igual que la posibilidad de ofertar la profesionalización.
- Es una tarea inmediata, analizar y planear las estrategias adecuadas para que los egresados participen, de manera más amplia, en las reformas curriculares.
- Propiciar espacios para la conformación de una asociación de egresados en Tecnología de sistemas, que estimule el desempeño de los egresados como profesionales.
- Identificar los mecanismos para lograr que los egresados exploten más su creatividad, iniciativa, liderazgo y se atrevan a proponer, presentar y sustentar proyectos que contribuyan al progreso de la región y el país.
- Para futuras investigaciones crear estrategias que posibiliten la participación activa y conjunta del ente administrativo, docentes, alumnos, egresados y empresa, es decir la comunidad educativa.

BIBLIOGRAFIA

ACIS. Investigación sobre ingeniería de sistemas en Colombia. Edición No. 84. [documento en línea]. Colombia. Enero - mayo del 2003 [citado en octubre de 2003]:Disponible en Internet:

<www.acis.org.co/Paginas/publicaciones/investigación284.html>.

BRIONES, Guillermo. Análisis e interpretación de datos : Formación de docentes en investigación educativa. 2 ed. Bogotá : Gente Nueva, 1992. p. 17-68.

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACION. Guía para la autoevaluación con fines de acreditación de programas de pregrado. Bogotá : CNA, febrero de 1997. p. 13 - 143.

FORERO RODRIGUEZ, Fanny y PARDO NOVOA, Alberto. Mejorar la docencia universitaria. Bogotá : Universidad Pedagógica Nacional, 1999. p. 111-136.

GILMOUR, Mavis G. Estudios Educativos : Planeamiento de la educación para el siglo XXI. Medellín : Asociación de profesionales de la educación, 1985. p. 9-51.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Compendio Tesis y otros trabajos de grado. Bogotá : ICONTEC, 2002. p. 10- 118.

QUIJANO, Vodniza Armando José. Mecanismos e instrumentos para la planificación de los proyectos de investigación. Pasto : CESMAG, 2001. p. 17-78.

UNIVERSIDAD AUTONÓMOA DE TAMAULIPAS. Desempeño laboral de egresados. [documento en línea]. México. Julio del 2003 [citado en octubre de 2003]:Disponible en Internet: <[http://prensa.uat.mx/boletines/julio 2003/bolsemail 26 julio 2003](http://prensa.uat.mx/boletines/julio%202003/bolsemail%2026%20julio%202003)>.

VARGAS AYBAR, Mercedes. Estudio de seguimiento de egresados de Institutos Técnicos Superiores. Lima : Instituto Superior de Sistemas, 1975. p. 83-115.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta a egresados de Tecnología en Sistemas

INSTITUCION UNIVERSITARIA CESMAG
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN SISTEMAS

ENCUESTA A EGRESADOS

OBJETIVO: Establecer el impacto de los egresados del Programa de Tecnología en Sistemas de la IUCESMAG, en el entorno social.

INSTRUCTIVO: Señale con una X, una o más opciones de acuerdo a la pregunta.

Ciudad y Fecha: _____

1. INFORMACION GENERAL

1.1 Sexo: Masculino Femenino

1.2 Edad: _____ Años

1.3 Estado Civil: Soltero Casado Otro

1.4. Bienes que posee:

Casa propia Terreno Vehículo Negocio

Otros Cuáles _____

1.5. Estudios Posteriores:

Profesionalización _____

Especialización _____

Maestría _____

Cursos de Actualización en Sistemas en el último año

2. SITUACION LABORAL

2.1 Se encuentra trabajando actualmente: Si No

PERSONAL QUE LABORA

2.2 Tipo de empleo:

Oficial Privado Independiente Mixto

2.3 Area de desempeño: _____

2.4 Tiempo de vinculación:

Menos de un año 1 a 2 años 3 a 4 años 5 a 6 años Más de 6 años

2.5 Salario percibido:

Menos del mínimo 1 salario mínimo 2 salarios mínimos

3 salarios mínimos Más de 3 salarios mínimos

PERSONAL QUE NO LABORA

2.2 Hace cuánto tiempo no labora:

Menos de 1 año 1 año 2 años Más de 2 años

En relación a su último trabajo, responda las siguientes preguntas

2.3 Tipo de empleo: Oficial Privado Independiente Mixto

2.4 Area de desempeño: _____

2.5 Tiempo de vinculación:

Menos de un año 1 a 2 años 3 a 4 años 5 a 6 años Más de 6 años

2.6 Salario percibido:

Menos del mínimo 1 salario mínimo 2 salarios mínimos

3 salarios mínimos Más de 3 salarios mínimos

3. OPINION RESPECTO AL PROGRAMA

3.1 Considera usted que la formación recibida en el transcurso de su carrera, lo capacitó para:

Constituir su propio negocio Ser empleado Las dos anteriores

3.2 La opinión que le merece el currículo del Programa es:

Excelente Buena Regular Deficiente

Explique: _____

3.3 Considera que la planta docente es:

Excelente Buena Regular Deficiente

3.4 Su concepto, respecto a la infraestructura del programa es:

Excelente Buena Regular Deficiente

4. REQUERIMIENTOS EDUCATIVOS

4.1 Desea realizar otros estudios? Si No

4.2 Cuáles: Profesionalización Diplomados Cursos de actualización

Otros: _____

5. PARTICIPACION DE EGRESADOS EN INNOVACIONES CURRICULARES

5.1 Considera importante la participación de egresados en las reformas curriculares?

Si No

Explique: _____

5.2 La institución lo ha invitado a participar de las modificaciones curriculares?

Si No

5.3 Ha participado en las modificaciones curriculares?

Si No

5.4 Si ha participado, cómo califica usted dicha participación?
Excelente Buena Regular Deficiente

Explique: _____

6. PARTICIPACION EN AGRUPACIONES DE SU PROFESION

6.1 La institución propicia espacios para la conformación de Asociaciones de profesionales en su área? Si No

6.2 Hace parte usted, de alguna asociación? Si No

6.3 La influencia del gremio de profesionales en Sistemas, para el mejoramiento del Programa, puede tener:

Mucha importancia Regular importancia Poca importancia

Ninguna importancia

6.4 Ha recibido reconocimientos por parte de organizaciones gubernamentales, no gubernamentales u otras expresiones de la sociedad civil por aportes realizados en el desarrollo de su labor?

Si No

Cuales: _____

GRACIAS POR SU COLABORACION

Anexo B. Encuesta a empleadores de egresados de Tecnología en Sistemas

INSTITUCION UNIVERSITARIA CESMAG
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGIA EN SISTEMAS

ENCUESTA A EMPLEADORES DE EGRESADOS

OBJETIVO: Establecer el impacto de los egresados del Programa de Tecnología en Sistemas de la IUCESMAG, en el entorno social.

INSTRUCTIVO: Señale con una X, una o más opciones de acuerdo a la pregunta.

Ciudad y Fecha: _____

1. CARACTERISTICAS DE LA EMPRESA

1.1 La empresa es de carácter: Público Privado Mixto

1.2 Objetivo de la empresa: _____

1.3 El número de egresados que labora en la empresa es: _____

2. OPINION RESPECTO AL DESEMPEÑO DE LOS EGRESADOS DE LA IUCESMAG

2.1 Preparación Académica:

Excelente Buena Regular Deficiente

2.2 Grado de eficiencia en las labores:

Excelente Buena Regular Deficiente

2.3 Relaciones interpersonales

Excelente Buena Regular Deficiente

2.4 Manifestación del sentido ético:

Siempre A veces Nunca

2.5 Creatividad e iniciativa:

Si No A veces

2.6 Capacidad de liderazgo:

Excelente Buena Regular Deficiente

2.7 Estaría usted dispuesto a vincular a otros egresados de Sistemas?

Si No

2.8 Según su opinión, cuáles son las características que identifican al egresado de Tecnología en Sistemas de la IUCESMAG

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2.9 Que aspectos mejoraría en el desempeño del egresado de la IUCESMAG

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

GRACIAS POR SU COLABORACION