

Análisis de variables socioeconómicas y académicas de los estudiantes y graduados de la carrera de Informática de la Sede del Pacífico de la Universidad de Costa Rica

Susan Chen Mok*

Recepción: 9 de noviembre de 2004

Aprobación: 12 de noviembre de 2004

Resumen

Este trabajo presenta información socioeconómica y académica acerca de la población estudiantil que ha ingresado a la Sede del Pacífico de la Universidad de Costa Rica, a la Carrera de Informática, desde el año 1990 hasta el año 2002. La información se refiere a datos como procedencia, tipo de beca, y cantidad de estudiantes graduados. También presenta información de un grupo de graduados sobre tiempo de duración para obtener su título, su situación laboral y económica así como las necesidades de formación que éstos demandan de la Universidad y algunas recomendaciones para mejorar la carrera.

Palabras Claves: ingresos, graduados, carrera de Informática, Sede del Pacífico, procedencia, beca, años de estudio.

Abstract

This study shows socio-economic and academic information on computer science students admitted at the Pacific Branch of the University of Costa Rica from 1990 to 2002. This information includes place of origin, type of scholarship held, and number of students who graduated. It also presents information on a group of graduates and the time it took them to finish their degree programs, their current job and financial situation, as well as their needs for further education at the University, and finally their recommendations to improve the degree program.

Key Words: Income, Graduates, Computer Science Career, Pacific Branch, Origin, Scholarship, Study Years.

Introducción

Como un esfuerzo para conocer el perfil socioeconómico de los estudiantes y graduados en el área de informática, además de conocer las debilidades del plan de estudios de la carrera de informática de la Sede del Pacífico, se llevó a cabo un trabajo cuyos principales resultados se exponen en este artículo. El trabajo muestra información que permite el análisis de la situación socio-económica de los graduados y otros datos relevantes de la población estudiantil que ha ingresado desde el año 1990 hasta el año 2002 a la carrera de Informática. Además la información recolectada permite visualizar la contribución que hace la Universidad a la sociedad, así como las necesidades en el campo laboral de los

* Sede del Pacífico de la Universidad de Costa Rica [schen@cariari.ucr.ac.cr]

profesionales en Informática. La información de este estudio provee elementos para mejorar el plan de estudios de la carrera de acuerdo con lo que la realidad demanda, además presenta las necesidades de educación continua que requiere este grupo profesional.

Métodos y materiales

La información sobre tiempo de permanencia en la Universidad, procedencia y otra información relevante de todos los estudiantes que ingresaron desde el año 1990 a la carrera de Informática fue obtenida de los archivos y expedientes de la Oficina de Registro y Becas de la Sede del Pacífico. También se revisó los libros de graduación y las gacetas universitarias.

De acuerdo a las necesidades de información se confeccionaron las encuestas a los graduados en Informática. Se contó con el apoyo de la Oficina de Becas y Atención Socioeconómica para obtener los datos necesarios con el fin de ubicar a los graduados y otros.

A través del correo electrónico y el fax se distribuyó las encuestas a todos los graduados, un total de 73 graduados. Se solicitó la devolución de encuestas durante un período de seis meses, al final del cual solo 19 fueron devueltas y que corresponden al 26% de los graduados en la carrera de Informática en la Sede del Pacífico, hasta el año 2002.

Por lo anterior, sólo se trabajó con la información de las encuestas que fueron devueltas. También se recalca que se encuestó sólo a los graduados de la carrera de Informática, del plan de Diplomado y del plan de Bachillerato, la mayoría de los cuales son del plan de Bachillerato como puede observarse en el cuadro No.5. Con una población total de 49 estudiantes graduados del bachillerato, 18 de ellos respondieron la encuesta, lo que representa el 38% de los graduados del bachillerato.

Resultados y Análisis de los datos del total de estudiantes que ingresaron a la carrera de Informática

El cuadro No. 1 y la figura No.1 muestran la distribución de ingreso de los estudiantes a la Carrera de Informática desde el año 1990 al año 2002. Se puede observar en el cuadro que el primer año muestra un ingreso de 27 estudiantes, prácticamente el cupo que se había autorizado de 30 se llenó. En ese año el Recinto de Puntarenas sólo ofrecía la Carrera de Diplomado en Informática, no había ninguna otra opción de carrera completa.

Luego desde el año 1991 hasta el año 1994 el ingreso de estudiantes es muy bajo. Hay que tomar en cuenta que en el año 1990 ocurrió el terremoto de Cóbano, lo que provocó que las instalaciones universitarias del Recinto se declararan inhabitables por la Comisión Nacional de Emergencias. Durante este período, el Recinto de Puntarenas se ubicó en diferentes edificios del Cantón Central, distrito primero, de la provincia de Puntarenas. Las oficinas administrativas de la Universidad se ubicaron en la Municipalidad de Puntarenas, las aulas inicialmente se ubicaron en el Liceo José Martí, y posteriormente en una Casona Vieja frente a la parada de los buses del Roble de Puntarenas. Toda esta situación de inestabilidad contribuyó a una disminución en el ingreso de estudiantes a la Universidad de Costa Rica, Recinto de Puntarenas.

Cuadro No.1. Número de estudiantes que ingresaron a la Carrera de Informática por año.

Año	# Estudiantes
1990	27
1991	13
1992	9
1993	13
1994	7
1995	31
1996	22
1997	31
Total Diplomado	153
1998	53
1999	60
2000	60
2001	60
2002	70
Total Bachillerato	303

Posteriormente, a partir del año 1995, el ingreso empieza a mejorar, y en el año 1998 se acepta 53 estudiantes en la carrera de Informática y a partir de este año, el cupo máximo para nuevos ingresos de estudiantes permitido para esta carrera siempre fue satisfecha completamente. Se resalta aquí que a partir del año 1998 se ofrece la carrera a nivel de Bachillerato, y se cierra la carrera con el nivel de Diplomado. En el año 2002, el cupo se aumentó a 70 y el ingreso de nuevos estudiantes fue también de 70.

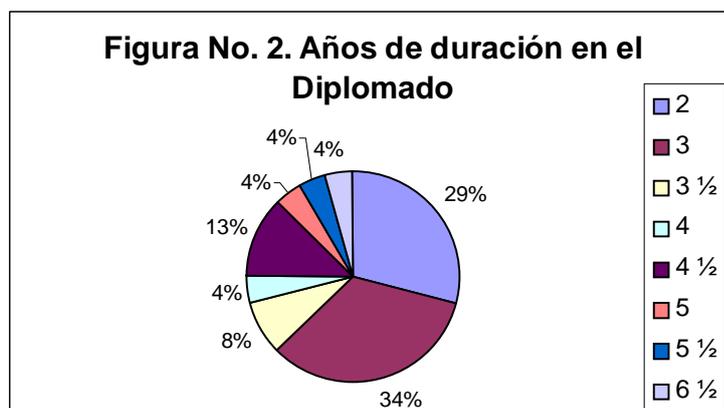


Esta información muestra la evolución en la demanda que ha tenido la carrera de Informática. También muestra que la inestabilidad sufrida a causa del Terremoto de Cóbano ocasionó una baja en la demanda de ingreso a la carrera en los primeros años en que se ofreció.

Cuadro No.2 Años de estadía en la UCR de los Graduados del Diplomado en Informática

Años	# Estudiantes Absoluto	# Estudiantes Relativo
2	7	29.17%
3	8	33.34%
3 ½	2	8.33%
4	1	4.16%
4 ½	3	12.50%
5	1	4.16%
5 ½	1	4.16%
6 ½	1	4.16%
Total	24	100%

El cuadro No. 2 muestra información recopilada directamente de los archivos de la oficina de Registro de la Sede del Pacífico. En total se graduaron 24 estudiantes con el título de diplomado, y según el cuadro No. 1 ingresaron al Diplomado un total de 153 estudiantes, es decir solo el 16% logran obtener su título de Diplomado, esto muestra una enorme deserción. En la figura No.2 muestra el tiempo de duración de los graduados del Diplomado en obtener su título. Se observa que el 63% de los estudiantes logran graduarse del diplomado entre dos y tres años de tiempo. Tiempo considerado muy satisfactorio puesto que el plan de estudios estaba diseñado para concluir en tres años. Los que duraron menos de tres años se debe a que ingresaron estudiantes por traslado de carreras, no eran estudiantes nuevos, los cuales tenían aprobados muchos de los cursos de los estudios generales.

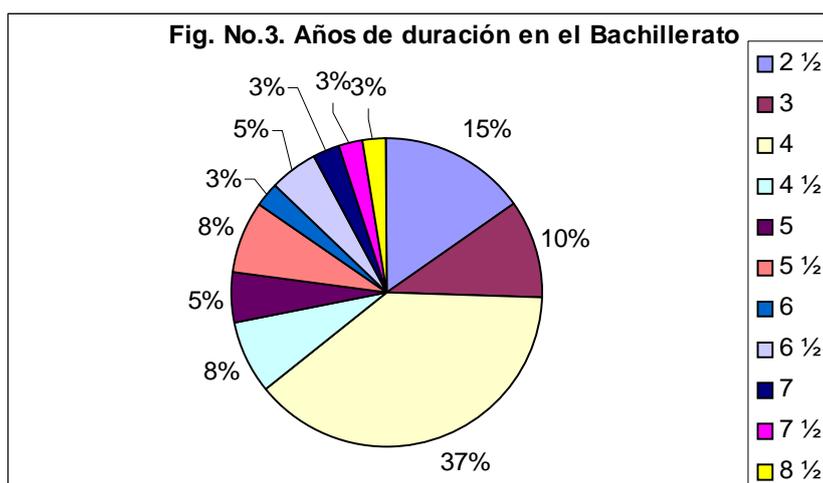


Cuadro No.3 Años de estadía en la UCR de los Graduados del Bachillerato en Informática Empresarial

Años	# Estudiantes Absoluto	# Estudiantes Relativo
2 ½	6	15.38%
3	4	10.25%
4	15	38.46%
4 ½	3	7.69%
5	2	5.12%
5 ½	3	7.69%
6	1	2.56%
6 ½	2	5.12%
7	1	2.56%
7 ½	1	2.56%
8 ½	1	2.56%
Total	49	100%

A partir del año 1998 se ofrece la carrera a nivel de Bachillerato, esto permitió que los estudiantes graduados del diplomado continuaran sus estudios para obtener su bachillerato. La carrera a nivel de bachillerato tiene una duración de 4 años. Sin embargo, en el cuadro No. 3 se puede observar que el 25.63% de estudiantes logran obtener su bachillerato en tres años o menos, esto es debido a que un grupo de estudiantes graduados del Diplomado ingresan al Bachillerato, terminando en menos años la carrera, puesto que tienen a su favor los cursos aprobados del Diplomado, los cuales fueron reconocidos. La figura No. 3 muestra el tiempo de duración de los graduados del Bachillerato en obtener su título.

De este cuadro también se observa que el 38.46% de los estudiantes logran terminar su bachillerato en cuatro años. Si sumamos los porcentajes de los que duran entre 4 a 5 años, totaliza el 51.27%, podemos concluir que más de la mitad logran terminar sus estudios en un número de años bastante satisfactorio.



También se observa de los cuadros No.1 que hay un total de ingresos, a partir del año 1998, de 303 nuevos estudiantes al Plan de Estudios del Bachillerato, de los cuales ya se han graduado 49 de ellos, según cuadro No.3.

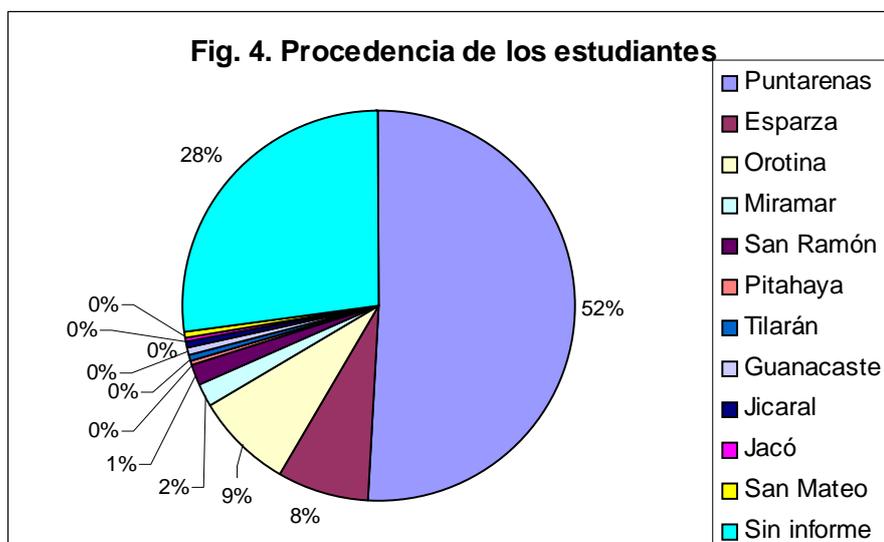
Al ofrecer el Plan de Estudios del Bachillerato en el año 1998 y tener una duración de cuatro años, implica que los primeros graduados terminarían sus estudios en el año 2001. El número de estudiantes que ingresaron en el año 1998 fue de 53, según el cuadro No. 1, y el cuadro No. 3 indica que solo 25 estudiantes duraron cuatro años o menos años en terminar la carrera. Esto es, el 47% de la primera promoción de estudiantes terminan el bachillerato en un tiempo muy satisfactorio.

Al año 2002 ya se totaliza 49 graduados del Bachillerato incluyendo los que ingresaron al bachillerato con el título de Diplomado y que se graduaron en menos de cuatro años. Esto significa que a partir del año 2000 inicia las graduaciones a nivel de bachillerato.

Cuadro No.4. Procedencia

Procedencia	# Estudiantes
Puntarenas	105
Esparza	15
Orotina	17
Miramar	4
San Ramón	3
Pitahaya	1
Tilarán	1
Guanacaste	1
Jicaral	1
Jacó	1
San Mateo	1
Sin informe	56

El cuadro No.4 y la fig. 4 muestra información sobre la procedencia de los estudiantes que han ingresado a la carrera de Informática. El 69% proceden de los cantones de Puntarenas, Orotina y Esparza. No se contaba información sobre procedencia del 28% de los estudiantes. De la figura No.4 puede observarse que a la Sede del Pacífico ingresan estudiantes de una gran variedad de lugares, no solo de la provincia de Puntarenas, sin embargo, la mayoría son de la Región Pacífico Central.



Resultados y análisis de los datos de los graduados en Informática.

En el cuadro No.5 se muestra la distribución del número de estudiantes graduados encuestados, de acuerdo al grado obtenido.

Cuadro No. 5. Título máximo de los graduados encuestados.

Título	Número de estudiantes Absoluto	Número de estudiantes relativo
Diplomado	1	5%
Bachillerato	16	85%
Licenciatura	1	5%
Maestría	1	5%

La mayoría de los graduados encuestados poseen el título máximo de Bachillerato. Sólo dos con títulos máximos de licenciatura y maestría obtuvieron su título en universidades privadas, como se muestra en el cuadro No. 6. Esto se explica por cuanto la Universidad de Costa Rica solo ofrece el grado de Bachillerato en Informática en la Región Pacífico Central.

Cuadro No.6. Universidad a la que pertenece el título máximo obtenido.

Universidad	No. Estudiantes absoluto	No. Estudiantes relativo
UCR	17	90%
Central	1	5%
Hispanoamericana	1	5%



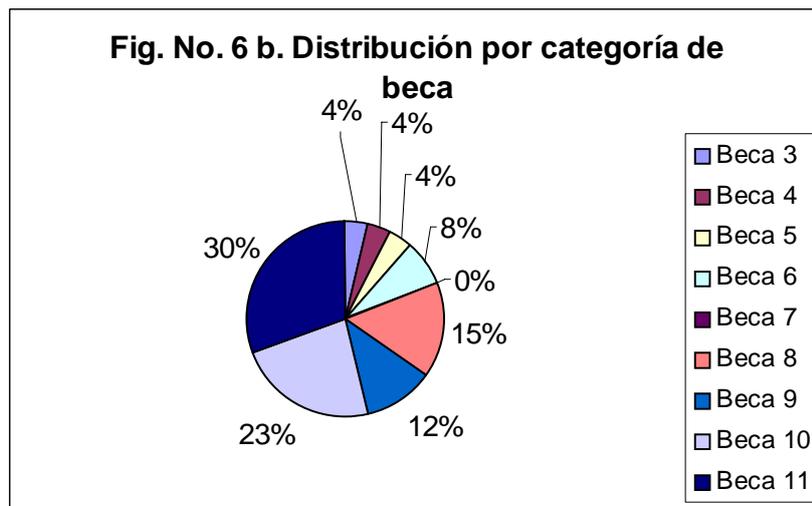
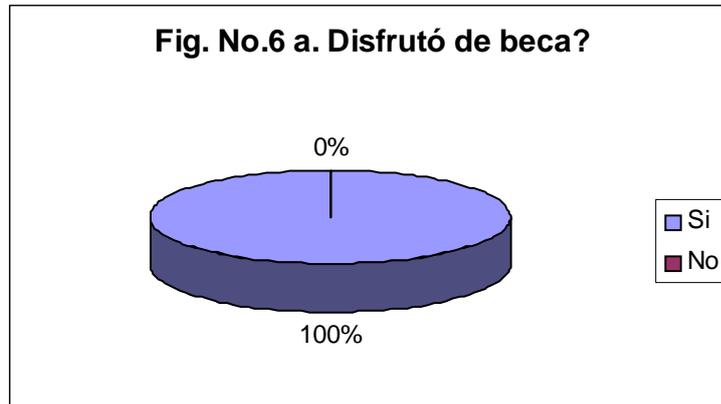
Se observa de la figura No. 5 que el 63% de estos graduados trabajaban mientras estudiaban. Y de la figura No. 6 a. se obtiene que el 100% de estos disfrutó de alguna categoría de beca mientras estudiaba. También se obtuvo información de las categorías de beca que disfrutaron, la figura 6 b. muestra la distribución por categoría de beca. Se observa que las becas oscilan entre la beca 3 a la beca 11, también puede observarse que el 80% tuvieron beca categoría 8 en adelante. Esto demuestra que durante el tiempo de estudio, el 80% de los graduados tenía un grupo familiar con una condición socioeconómica baja, razón por la cual tuvieron acceso a muy buenas becas para sus estudios. Además se observa que todos los graduados disfrutaron de beca durante su tiempo de estudio, y el 63% trabajaba cuando estudiaba, lo que reafirma el hecho de que esta población estudiantil proviene de familias de condición socioeconómica baja.

El cuadro No.7 muestra el porcentaje de exoneración en el pago de la matrícula según categoría de beca. Observe de este cuadro que una beca de categoría 8 o mayor, exonera el 95% o más del pago de la matrícula, lo cual es una muy buena beca.

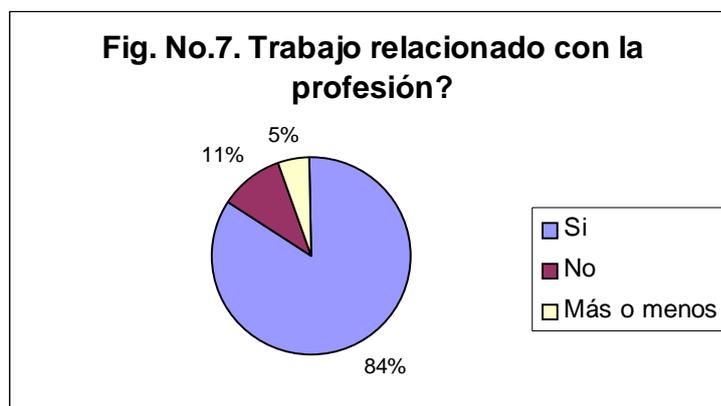
Cuadro No.7. Exoneración por categoría de beca.

Categoría de beca	% exoneración matrícula
0	0%
1	25%
2	45%
3	60%
4	70%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%
9	97.5%
10 y 11	100%

Se puede observar de la figura 6 b. que el mayor porcentaje corresponde a estudiantes con beca categoría 11, a los cuales la Universidad de Costa Rica les aporta un subsidio mensual, además de la exoneración total del pago de la matrícula y otros servicios complementarios.



En la fig. No.7 muestra que el 84% de los graduados están en ocupaciones relacionados con la profesión de Informática. El 5% informa que su trabajo tiene más o menos relación con el área de Informática, y el 11% indican que su trabajo no tiene ninguna relación con el área de Informática.

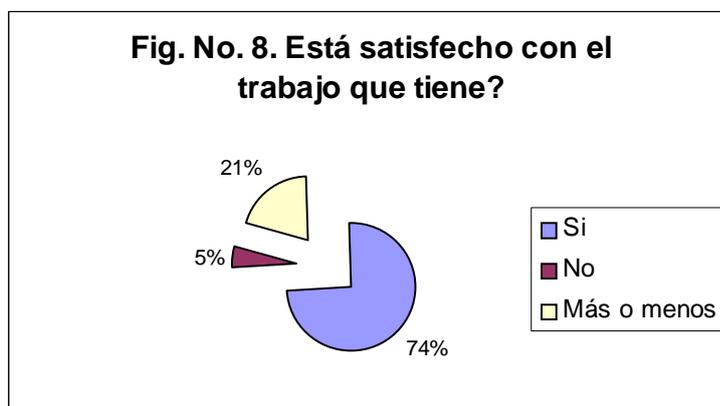


El cuadro No. 8 muestra el detalle del tipo de trabajo que realizan los graduados.

Cuadro No. 8. Tipo de trabajo de los graduados.

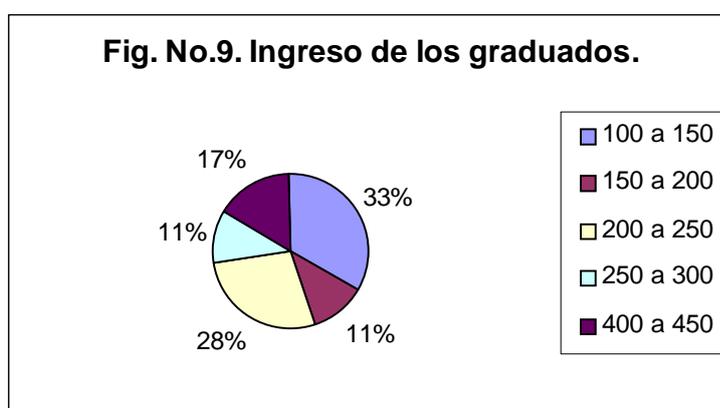
Puesto	Número de graduados
Encargado o Jefe del Departamento de Cómputo	3
Analistas	2
Administradores de Servidores Serie A	1
Docentes o Profesores	4
Auxiliar de Operación	1
Actualización de BD	1
Asistentes de Ingeniería Eléctrica	1
Servicio de Análisis y Soporte técnico	1
Técnico de Computación	1
Programador	1
Analista y Programador	1
Administrador de Red	1
Auxiliar Judicial	1

La figura No.8 muestra que el 74% de los graduados están satisfecho con el trabajo que tienen, el 21% de ellos más o menos están satisfechos, y el 5% del todo no están satisfechos.



La figura No. 9 muestra que el 56% de los graduados tienen salarios de más de doscientos mil colones, 11% tienen salarios entre ciento cincuenta mil y doscientos mil colones, y el 33% de ellos tienen salarios de menos de ciento cincuenta mil colones.

Se deduce de las figuras 8 y 9 que a pesar de que solo el 56% tienen salarios superiores a doscientos mil colones, el 74% de los graduados están satisfechos con el trabajo que realizan.



También cabe destacar aquí, que la mayoría de los graduados tienen título máximo de bachillerato, por lo tanto, consideran que el salario que perciben es satisfactorio al trabajo que realizan y a la experiencia que tienen. Además la mayoría consideran que el trabajo que tienen tiene relación con el área de Informática.

Se enfatiza entonces que la mayoría son bachilleres, y han conseguido trabajo con salarios satisfactorios a la experiencia y conocimiento que tienen. Apenas en el año 1998 inició la carrera de Informática a nivel de Bachillerato, por lo tanto, los primeros graduados de este plan completo serían los que terminaron la carrera en el año 2001 reciente. Esto muestra que los graduados de Informática obtienen empleo en el campo de la Informática con bastante rapidez, es decir, son absorbidos por el mercado laboral, en la mayoría de los casos, casi de inmediato o mucho antes de graduarse.

Se observa de la figura No.9 que solo un 17% reciben salarios superiores a los cuatrocientos mil colones, lo que indica que hay espacios laborales con buena remuneración salarial para los recién graduados del Bachillerato en Informática.

También se resalta el hecho de que la mayoría trabajaban cuando estudiaban, es decir, tenían trabajo antes de terminar la carrera.

A la pregunta de que si los estudios realizados han contribuido a mejorar su calidad de vida?, el 100% de los graduados encuestados contestaron de que SI. Esto refleja que la formación de profesionales, y en este caso, la mayoría provenientes de familias de condición socioeconómica baja, es un aporte importante de la Universidad Pública Estatal al desarrollo de la Región, y en forma más específica, a mejorar la calidad de vida de muchas familias costarricenses.

En la sección siguiente se lista las recomendaciones que dieron los graduados encuestados para mejorar la carrera de Informática, que es importante que se consideren para mejorar el plan de estudios y por ende los profesionales graduados de esta carrera.

Recomendaciones para Mejorar la Carrera de Informática

- Enfocarse mucho más al área de las redes.
- Llevar mucho lo que es el manejo de BD ya sea desde ORACLE u otras aplicaciones.
- Windows NT Server Administrator 4.0
- Telecomunicaciones (cableado estructurado (Router, Hubs, Switch, Líneas Dedicadas, Frame Relay, DSL y Conmutada))
- Windows Small Business 2000
- SQL Server Administrator, ORACLE 9i
- Linux (Red Hat 7.2, Mandrake, Apache, SUSE)
- Graficas (HTML, ASP, PHP, Developer 2000, Java Scrip y Beans)
- Soporte y Mantenimiento preventivo y correctivo de HW y SW
- Profundizar el uso del SQL en SQL Server 7.0
- Reforzar la Programación Orientada a Objetos con lenguajes como C++ o Java
- Enfrentar al estudiante a problemas reales y no abstractos.
- Programación para la creación de páginas Web, SQL, NT, ORACLE, otros.
- El laboratorio debe de contar con más equipo y se deben de brindar cursos más prácticos.
- Nuevos modelos de desarrollo como UML.
- La práctica empresarial debería ser en una empresa, es decir, no realizar un programa sino que trabajar en la empresa directamente y aplicar así los conocimientos adquiridos y tomar experiencia.
- Mejorar en lenguajes de programación
- Los cursos deben proyectarse con más enfoque práctico

- Servidores, Programación WEB, Linux y otros lenguajes de programación como Java, Power Builder
- Actualización del programa de la carrera, más y mejores cursos de programación y bases de datos.
- Profesores capacitados para impartir los cursos, ojalá contrataran a los profesores por su conocimiento y no por un título.
- Buscar mejores y nuevas Herramientas, Buscar el Personal Docente con mayor capacidad y experiencia en el campo laboral dentro de una empresa, ya que se trata de formar profesionales para una empresa con profesores sin experiencia en ese campo, es ilógico.
- Buscar y Concretar convenios con diferentes empresas para el desarrollo de prácticas que faciliten el desempeño futuro de los egresados de esta Universidad. Olvidarse del lema de que la UCR no es igual a las demás universidades donde se trata de buscar trabajo y convenios con empresas para que el alumno se desempeñe como profesional, en esta región eso es necesario y no se puede pretender ser igual a San José porque sencillamente no se cuenta ni con la misma infraestructura, sin los mismos profesores, sin el mismo ambiente social (posibilidades de trabajo y desarrollo económico). Los tiempos han cambiado y se debe buscar soluciones a futuro no para el ayer por esto se debe buscar la solución a las demandas de los estudiantes y luchar por el trato diferido entre los estudiantes de la sede central y los de las sedes regionales.
- Mejorar las herramientas de programación y diseño.
- Mejorar las contrataciones docentes, donde se contrate personal capacitado de verdad y estable.
- Mejorar la capacitación del docente.
- Aumentar los incentivos a los docentes.
- Mejorar la bibliografía.
- Ser agresivos con el mercado, tratando de producir informáticos competitivos.
- Enfocar de mejor manera la practica empresarial y los trabajos tratando de insertar al estudiante en el medio laboral.
- Fomentar la capacitación de los estudiantes en áreas como: Mantenimiento de HW, Redes, entre otros.
- Cambio de metodología de trabajo.
- Actualización de los programas de los cursos.
- Actualización del Software del laboratorio.
- Elaboración de estrategias que impliquen al estudiante en el desarrollo de sistemas en base al trabajo en grupo.
- Darla más a conocer.
- Darle otra visión a los docentes, de que la informática no solo es la Pc y los libros, sino también la apreciación, manejo y uso de herramientas para la creación de proyectos empresariales.
- Llevar a la práctica la teoría de cada uno de los cursos.

- Solicitarle al docente que presente un programa de cómo desarrollar sus clases para así conocer si aplica o no la teoría y práctica (esto ayuda a que el estudiante se preocupe más por su carrera)
- Esto es si un curso es muy teórico llevarlo ahí mismo a la práctica y así se desarrollará con más calidad cada curso.
- Que los cursos no sean tan teóricos, eso tiende a aburrir al estudiante, y si es así que el docente cree estrategias para tratar de aplicar o llevar a la práctica esos temas.
- Tratar de abrir la licenciatura aquí en la Sede, hoy en día hay muchos estudiantes graduados o sea que hay un excelente grupo para traer la licenciatura.

Necesidades de educación continua

A continuación se lista las necesidades de capacitación expresadas por los graduados, a la pregunta de si requerían capacitación y en qué área.

- Si, pero esto depende del ambiente en donde el profesional se desarrollará, por ejemplo, yo requerí de capacitación para la administración de equipos UNISYS.
- En programación
- Todo lo que tenga que ver con bases de datos, y los actuales lenguajes de programación.
- No se dio en el transcurso de toda mi carrera las herramientas que permitieran el desarrollo como técnico y conocer detalladamente los problemas y soluciones para resolver conflictos con el hardware de una Pc no se dio a conocer herramientas como lo es el lenguaje ensamblador una herramienta muy vieja pero muy utilizada en otros centros para la enseñanza. Me gustaría recibir capacitación sobre herramientas fuertes de uso en la región sobre programación, Sistemas Operativos de red, y Reparación de Pc con personal de casas comerciales que puedan dar un criterio sobre las ventajas de una marca u otra.
- En lenguajes de alto nivel así como el análisis de desarrollo.
- Didáctica
- Capacitaciones en temas específicos como:
 - ü Redes (CCNA)
 - ü Herramientas de programación: Java, Visual. NET, Power Builder, Developer 2000, PHP, Asp
 - ü Bases de Datos: SQL Server, Oracle, Sysbase.
 - ü Diseño: Rational Rose
 - ü Web: Apache, DreamWeaver, Flash, Firewors, Director, CGI, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator.
 - ü Sistemas Operativos: Windows, Linux, Solaris
- Redes, Linux.
- Desarrollo de software (páginas web, etc.)

- Soporte (preventivo y correctivo)
- Análisis con herramientas CASE.

Conclusiones

Del trabajo realizado se puede llegar a las siguientes conclusiones:

La mayoría de los estudiantes que ingresan a la Carrera de Informática de la Sede del Pacífico de la Universidad de Costa Rica, provienen de las zonas de Puntarenas, Esparza y Orotina. Sin embargo, en menor número, la carrera también cuenta con estudiantes procedentes de otras zonas.

La mayoría de los estudiantes que logran terminar su carrera, lo logran en un tiempo bastante satisfactorio. Dos a tres años para el diplomado y cuatro a cinco años para el bachillerato. Sin embargo se refleja una gran deserción a nivel del Diplomado. A nivel de Bachillerato no es posible determinar la deserción con la información recolectada, debido a que apenas en el año 2000 se graduaron los primeros estudiantes. Para esto, es necesario hacer un estudio más específico para determinar cuántos de los estudiantes que han ingresado al Bachillerato permanecen todavía en la carrera.

La mayoría de los graduados tuvieron acceso a beca igual o superior a la categoría 8, además todos disfrutaron de alguna categoría de beca. Esto refleja una baja condición socioeconómica del grupo familiar, en el momento en que ingresaron a la Universidad, considerando que una beca de categoría 8 exonera el 95% del pago de la matrícula. Además, el hecho de que la mayoría de los estudiantes trabajaba cuando estudiaba, refuerza esta conclusión.

En la actualidad todos los graduados están trabajando. La mayoría en puestos afines al área en que se formaron. Además la mayoría indican que están satisfechos con el trabajo que desempeñan y con el salario que perciben.

Los graduados en Informática se incorporan al mercado laboral antes de terminar su carrera o casi inmediatamente después de graduarse. Esto indica que muchos de ellos son absorbidos por el mercado laboral sin tener la experiencia profesional todavía, lo que también hace que muchos de ellos estén satisfechos porque lograron un puesto y un salario acorde con su escasa experiencia. Solo un 17% reciben salarios superiores a los cuatrocientos mil colones, lo que indica que hay espacios laborales con buena remuneración salarial para los recién graduados del Bachillerato en Informática.

Algo muy importante es el hecho de que todos coinciden en que el estudio les permitió mejorar su calidad de vida. La formación de profesionales, y en este caso, la mayoría provenientes de familias de condición socioeconómica baja, es un aporte importante de la Universidad Pública Estatal al desarrollo de la Región, y en forma más específica, a mejorar la calidad de vida de muchas familias costarricenses.

Se considera importante tomar en consideración las recomendaciones que hacen los graduados para mejorar la carrera de Informática, además de desarrollar un plan de educación continua que cubran los temas en los que los graduados indican necesidades de formación y capacitación.

Bibliografía

- Red Sismológica Nacional. *Sismos relevantes de Costa Rica 1579-2000*. <http://www.rsn.geologia.ucr.ac.cr/sishisto.htm>. 26 setiembre 2003.
- SIDES/MIDEPLAN. *Impacto directo de los desastres naturales declarados en Costa Rica: 1988-200*. MIDEPLAN. <http://www.mideplan.go.cr/Sides/ambiental/32-1.htm>. Actualización agosto 2002. 26 setiembre 2003.
- Universidad de Costa Rica. *Acto Solemne de Graduación*, II ciclo 1992 al I ciclo 2002. Editorial UCR. San José., Costa Rica.
- Universidad de Costa Rica. *Alcance a la Gaceta Universitaria: 10-93, 7-94, 8-94, 6-95, 7-95, 8-96, 5-97, 10-97, 3-99, 11-2001, 9-2002*, Centro de Información y Servicios Técnicos del Consejo Universitario. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Brenes. San José, Costa Rica.
- Universidad de Costa Rica. *Resoluciones de la Vicerrectoría de Docencia: 5835-94, 5842-94, VD-5630-93, 6214-96, 6021-95, 6020-95, 6402-97, 6400-97, 6617-98, 6451-97, 9810-99, 6810-99, 6618-98, 6976-2000, 6811-99, 7089-2001, 7088-2001, 7250-2002*.
- Universidad de Costa Rica. Sede del Pacífico. *Documentos en Expedientes Estudiantiles de las Oficinas de Registro y Becas*.