

Colección
Documentos de Investigación Educativa



UNIVERSIDAD DE SONORA

Dr. Pedro Ortega Romero
Rector

Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras
Secretario General Académico

M.C. Arturo Ojeda de la Cruz
Secretario General Administrativo

Dr. Daniel Carlos Gutiérrez Rohan
Vicerrector de la Unidad Regional Centro

M.C. Benjamín Burgos Flores
Director de Planeación

Estudio de Egresados de la Licenciatura en Ciencias de la Computación

Universidad de Sonora

Karla Mercedes López Montes
Benjamín Burgos Flores
Dulce María Campillo Castelo
Edgar Adrián Estrella Audelo



Colección
Documentos de Investigación Educativa

*Estudio de Egresados de la
Licenciatura en Ciencias
de la Computación
Universidad de Sonora*

Karla Mercedes López Montes
Benjamín Burgos Flores
Dulce María Campillo Castelo
Edgar Adrián Estrella Audelo

Universidad de Sonora
Calle Rosales y Blvd. Luis Encinas
Col. Centro, Hermosillo Sonora,
C.P. 83000

ISBN-970-689-259-1

Impreso y hecho en México. 2005

Índice

Introducción	7
I. Características generales de los egresados	11
I.1 Sexo y edad	11
I.2 Lugar de nacimiento y residencia actual	12
I.3 Estado conyugal	13
I.4 Información socioeconómica actual	13
II. Origen sociofamiliar de los egresados	17
III. Trayectoria educativa	20
III.1 Estudios de bachillerato o equivalente	20
III.2 Estudios de licenciatura	21
III.3 Continuación de la formación	22
IV. Trayectoria y ubicación en el mercado de trabajo	24
IV.1 Empleo durante el último año de la licenciatura	24
IV.2 Búsqueda de empleo en el periodo inme- diato posterior al egreso	25
IV.3 Características del primer empleo al egreso	26
IV.4 Características del empleo actual	32
IV.5 Exigencias en el desempeño profesional	42
IV.6 Satisfacción con el empleo actual	45

V. Evaluación de la formación profesional recibida 47

- V.1 Opinión sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación 47
- V.2 Opinión sobre los conocimientos y habilidades aprendidos 49
- V.3 Formación social 51
- V.4 Comentarios sobre los contenidos del plan de estudios 52
- V.5 Recomendaciones para mejorar el plan de estudios 53

VI. Opinión sobre la organización académica y el desempeño institucional 55

- VI.1 Evaluación a los docentes 55
- VI.2 Organización académica 57
- VI.3 Calidad de los servicios de apoyo 58

VII. Satisfacción con la Universidad de Sonora y la carrera cursada 61

- VII.1 Elección de la institución y programa académico 61
- VII.2 Satisfacción con la Universidad de Sonora 62
- VII.3 Satisfacción con la Licenciatura en Ciencias de la Computación 63
- VII.4 Satisfacción con la formación profesional 65

Conclusiones 68

Introducción

Desde su fundación la Universidad de Sonora había carecido de un programa institucional de estudios de egresados. Aunque en los últimos años se desarrollaron algunos estudios, éstos se hicieron de manera aislada con diferentes metodologías y diversos énfasis, algunos sobre el mercado de trabajo y otros enfocados al desarrollo curricular.

En el año 2002 la Institución inició formalmente los estudios de egresados, abarcando en una tercera etapa un total de cuatro programas, entre ellos el de la licenciatura en ciencias de la computación. Estos estudios forman parte de un proyecto presentado y aprobado en el marco del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 3.0 (P/PIFI 2003-26-36).

Con estos estudios se busca conocer la trayectoria educativa y laboral, así como las exigencias actuales del mercado de trabajo y la satisfacción de los egresados con la Institución y la carrera cursada, con el propósito de disponer de una herramienta básica para la generación de propuestas encaminadas a reestructurar los planes de estudio y mejorar la calidad de los servicios educativos y administrativos que ofrece la Universidad.

Además se pretende que sean un instrumento que apoye la evaluación de los programas educativos, al proporcionar indicadores de calidad para medir sus resultados y contribuir con ello a la rendición de cuentas a la sociedad.

También se busca que sirvan de insumo para comparar el desempeño de los egresados de la Universidad de Sonora con los de las distintas instituciones de educación superior del país y formular estrategias que permitan superar las limitaciones encontradas.

Asimismo, se busca fomentar el vínculo con los egresados, diseñar una oferta de educación continua de acuerdo a sus requerimientos y establecer programas tendentes a fomentar la titulación.

La licenciatura en ciencias de la computación está adscrita al Departamento de Matemáticas, que a su vez forma parte de la División de Ciencias Exactas y Naturales de la Unidad Regional Centro. El plan de estudios vigente data de 1998, año en que se creó el programa.

Metodología

En general, para la realización del estudio se siguieron los lineamientos establecidos en la propuesta de *Esquema básico para estudios de egresados* que se desarrolló en 1998 bajo la coordinación de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Por ser un programa de reciente creación, se seleccionó como población a los egresados del programa de la licenciatura en ciencias de la computación que al menos tienen un año de haber concluido sus estudios. Así, el marco muestral se integró por las cohortes que egresaron entre los semestres de 2002-1 a 2003-2 compuestas por un total de 24 egresados, que cursaron completo el plan de estudios de 1998.

Debido al tamaño del universo de estudio se decidió realizar un censo en vez de seleccionar una muestra, para obtener así información estadística de mayor calidad.

El directorio se tomó de la cédula de egreso recabada por la Dirección de Servicios Escolares a los estudiantes al momento de solicitar la carta de pasante o realizar cualquier trámite,

una vez concluido el plan de estudios. Para completar la información faltante se consultó a las autoridades departamentales y los directorios telefónicos de las principales ciudades de la entidad, entre otros.

Se rediseñó el formato del cuestionario propuesto por la ANUIES para la encuesta de egresados con el fin de que fuera más práctico y facilitara la captura de la información. También se eliminaron algunas preguntas por disponer ya de esa información y se modificaron otras para que fueran más comprensibles y se apegaran a las características del lenguaje utilizado en la región.

Por otro lado, se modificó la escala de respuestas para evitar sesgos positivos o negativos y facilitar el manejo de la información al homogeneizar la mayor parte de las variables.

La aplicación de las encuestas fue realizada por un equipo de trabajo de la Dirección de Planeación, previa capacitación. El levantamiento de la encuesta se efectuó de febrero a abril de 2005. En total se logró tener los cuestionarios completos de 21 egresados, que representan 87.5% del universo de estudio.

La captura y validación de la información se llevó a cabo en el Área de Estudios de la Dirección de Planeación. La tabulación de datos, el cálculo de indicadores y el análisis estadístico se realizaron utilizando el paquete SPSS. En particular para hacer afirmaciones sobre los resultados de la comparación de promedios de dos variables se realizó el análisis de varianza, aunque esto no se observa de manera explícita en el texto correspondiente.

La presentación de los resultados se agrupa en siete capítulos. En el primero se presentan los datos principales del egresado que ofrecen una descripción inicial sobre ellos. En el segundo se establecen las condiciones socioeconómicas en que se desarrolló

el egresado, focalizando los datos relativos al padre o jefe de familia. En el tercero se presenta un panorama acerca del trayecto educativo del egresado en el periodo inmediato anterior a su entrada a la Universidad, durante la licenciatura y en los estudios posteriores a su egreso.

En el cuarto capítulo se reseña la dimensión laboral del estudio, concentrándose en tres momentos en el empleo: durante el último año de la licenciatura, el primero después de egresar y el actual. En el quinto y en el sexto se presenta la valoración que los egresados tienen sobre la formación profesional recibida y sobre la organización y funcionamiento de la Institución, respectivamente.

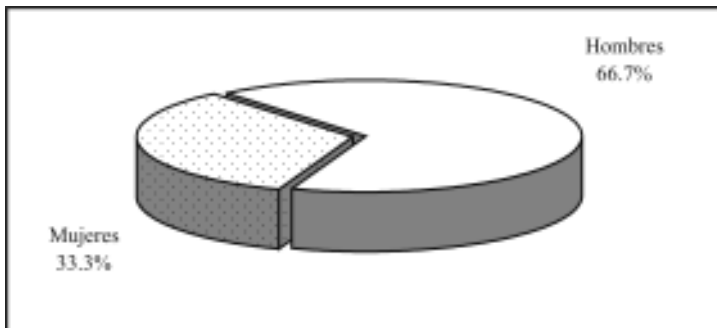
En el último capítulo se cierra el ciclo de observación más subjetivo, pero igualmente importante, reseñando la percepción que los egresados tienen sobre la Universidad de Sonora y el programa de la licenciatura en ciencias de la computación y presentando un índice de satisfacción, construido a partir de nueve grupos de variables del cuestionario. Finalmente se destacan las conclusiones más relevantes del estudio.

I. Características generales de los egresados

I.1 Sexo y edad

La composición por sexo que presenta la población en las áreas de ciencias exactas y naturales se inclina tradicionalmente a contar con una mayor presencia masculina y la licenciatura en ciencias de la computación no es la excepción, pues del total de egresados la mayoría, 66.7%, son hombres, mientras que las mujeres ocupan una tercera parte.

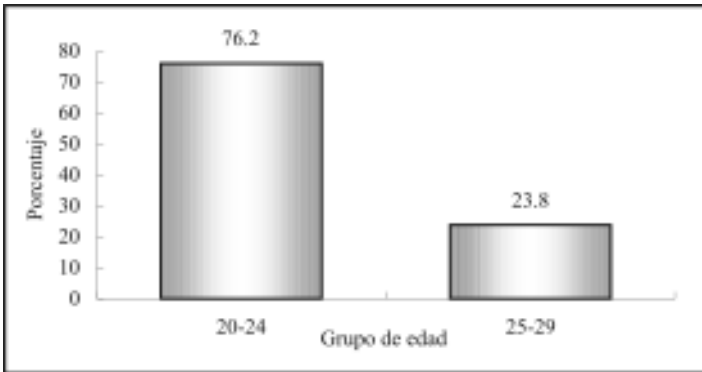
Gráfica 1
Porcentaje de egresados según sexo



La edad de los egresados, al momento de levantar la encuesta, se ubica en 25.1 años en promedio, en un rango que abarca desde 23 años como edad mínima hasta 30 años como edad máxima. Cabe mencionar que 71.4% de los egresados tiene entre 23 y 24 años.

Al momento de concluir sus estudios de licenciatura los egresados tenían 23.4 años en promedio, indicando con ello que la mayor parte ingresó a la licenciatura en el período escolar inmediato siguiente al concluir el bachillerato.

Gráfica 2
Porcentaje de egresados según grupos quinquenales de edad al egreso de la licenciatura



Como se puede observar en la gráfica anterior, más de tres cuartas partes de los egresados (76.2%) constituyen el grupo de aquellos que tenía entre 20 y 24 años al finalizar la carrera y, por lo regular, son los que han tenido una trayectoria educativa ininterrumpida; el porcentaje restante corresponde al grupo de los que tenían entre 25 y 29 años.

I.2 Lugar de nacimiento y residencia actual

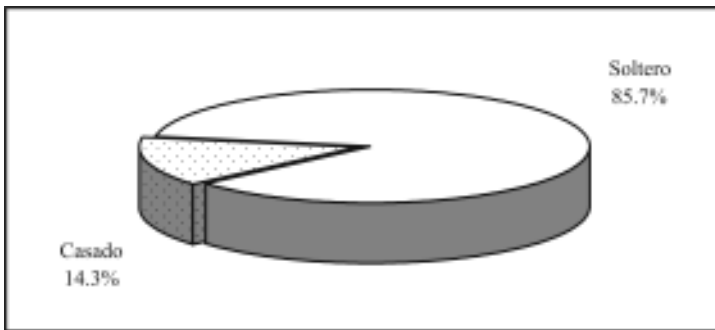
El total de los egresados encuestados nació en México, 76.2% es originario del estado de Sonora, 9.5% de Baja California Sur, 4.8% de Nuevo León e igual proporción de Sinaloa y Zacatecas. De los nacidos en Sonora, la gran mayoría (81.3%) es del municipio de Hermosillo y la población restante pertenece a los municipios de Agua Prieta, Guaymas y Nogales.

En la actualidad, el total de los egresados reside en Sonora y el municipio de Hermosillo concentra a 90.5% de la población total. En Agua Prieta y Cajeme radica el mismo número de egresados, correspondiendo a 4.7% a cada municipio.

I.3 Estado conyugal

Actualmente, 85.7% de los egresados permanece soltero, esta situación obedece principalmente al rango de edad en que se encuentran, la mayoría tiene 24 años o menos, el restante 14.3% está casado. Al analizar la información por sexo, no se presentan diferencias, los porcentajes son similares.

Gráfica 3
Porcentaje de egresados según su estado conyugal



I.4 Información socioeconómica actual

Aun cuando no es el objetivo primordial del estudio conocer el nivel socioeconómico de los egresados, éste ofrece un panorama más amplio de las condiciones de vida de los profesionistas con respecto a la población en general.

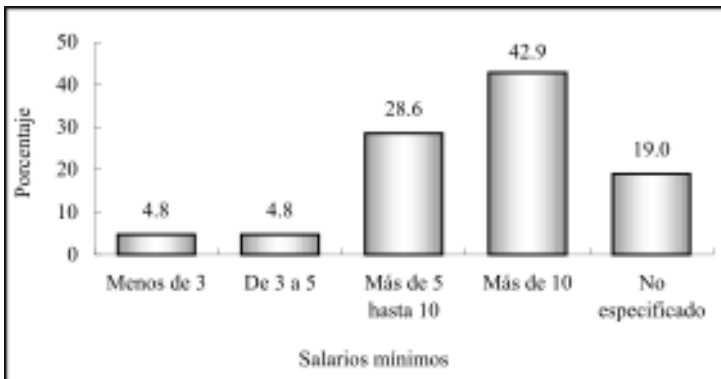
En primer término se analiza el tamaño del hogar, que se define como el conjunto de personas que comparten los ingresos y gastos al menos en alimentación. Los egresados de la licenciatura en ciencias de la computación conviven en hogares de 3.6 integrantes en promedio, al analizar la información por género no se presentan diferencias significativas.

Si se considera que al momento de la entrevista todos los egresados radicaban en Sonora, se puede comparar el tamaño de los hogares en el Estado según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 que es de 4.1, con el valor obtenido en la encuesta teniendo una diferencia de 0.5 integrantes en promedio, lo que indica que los hogares de los licenciados en ciencias de la computación son menores en relación con los de la población total del estado.

En promedio 2.4 personas de cada hogar se encontraban trabajando al momento de levantar la encuesta, al analizar este indicador por sexo no presenta diferencias significativas.

El ingreso por persona en el hogar se sitúa alrededor de \$5,228.4, en tanto el ingreso por perceptor, que se refiere al ingreso total dividido entre las personas ocupadas, alcanza \$8,504.9 en promedio, aunque es necesario tomar ambos indicadores con reserva ya que presentan un alto coeficiente de variación. El ingreso por hogar puede analizarse de manera más ilustrativa si se establecen rangos con base en el salario mínimo vigente para el periodo de levantamiento de la encuesta.

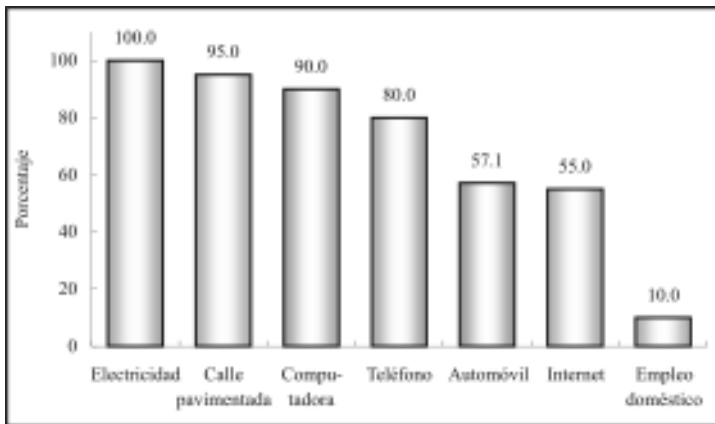
Gráfica 4
Porcentaje de egresados según ingresos en el hogar en salarios mínimos



En la gráfica anterior se observa que 42.9% de los egresados forma parte de hogares en los que se perciben más de 10 salarios mínimos, seguido por los que obtienen ingresos que van de cinco hasta 10 salarios mínimos con 28.6%. De lo anterior se desprende que más de la mitad de los egresados cohabitan en hogares cuyos ingresos van de cinco salarios mínimos en adelante.

Se observa que el grupo de bajos ingresos (donde se perciben menos de tres y de tres a cinco salarios mínimos) es de 9.6% del total de los egresados. Casi una quinta parte del total de egresados no especificó el nivel de ingresos.

Gráfica 5
Porcentaje de egresados según posesión de bienes y servicios

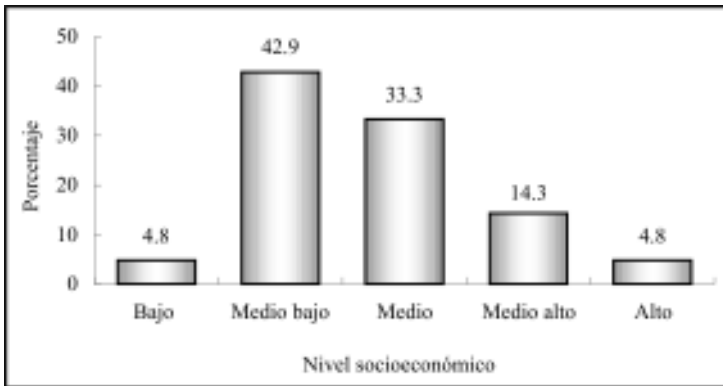


Por otro lado, apenas 4.8% de los egresados cuenta con vivienda propia, 14.3% la está pagando, 9.5% la renta y, la mayoría, que corresponde a 71.4%, especificó que la vivienda es de sus padres o familiares. En lo que se refiere a bienes y servicios se encontró que todos los egresados disponen de energía eléctrica y 95% de calle pavimentada; 90% cuenta con computadora pero sólo 55%

con internet; 80% tiene servicio telefónico y 42.9% posee al menos un automóvil o camioneta propio y 14.3% dos o más. Únicamente 10% de los egresados cuenta con empleo doméstico en su vivienda.

Al asignar valores y ponderar algunas de las variables de tipo socioeconómico como tenencia de la vivienda, servicios y posesión de bienes, se obtiene una variable compuesta, el índice de nivel socioeconómico de los egresados, criterio que ayuda a clasificar por estratos su situación económica actual.

Gráfica 6
Porcentaje de egresados según nivel socioeconómico actual

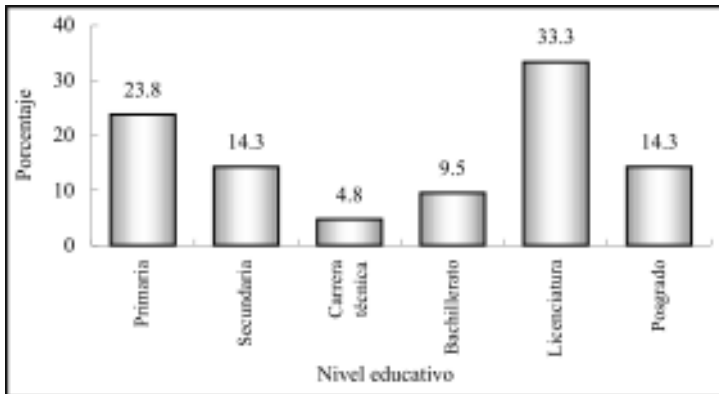


En la gráfica anterior se observa que 42.9% de los egresados se ubica en el nivel socioeconómico medio bajo y 33.3% medio. Esta situación se puede argumentar por el hecho de que la brecha existente entre el tiempo en que se levantó la encuesta y el año de egreso de los entrevistados es relativamente corto, variable que afecta otros resultados, como estado civil, tenencia de la vivienda y promedio de habitantes por hogar, ya que una porción considerable vive con sus padres y/o familiares.

II. Origen sociofamiliar de los egresados

Las variables que dan cuenta del origen sociofamiliar son el nivel educativo y la ocupación del jefe de familia, que puede ser el padre, madre o tutor del egresado. También se considera la fuente de manutención del egresado durante sus estudios.

Gráfica 7
Porcentaje de egresados según escolaridad del jefe de familia



Es evidente que los egresados al estudiar una carrera buscan mantener o mejorar su calidad de vida, esto se refleja en el nivel de escolaridad alcanzado por los jefes de familia, que en promedio acumulan 12.3 años de estudio, es decir, primaria, secundaria y bachillerato completo.

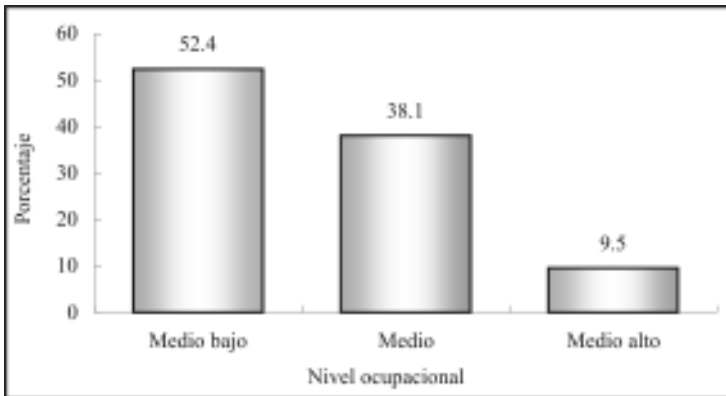
Como se muestra en la gráfica siete, 23.8% de los padres o tutores de los egresados cuenta con al menos un año de educación primaria, 14.3% con secundaria y 9.5% con bachillerato. En tanto, 33.3% corresponde a padres o tutores que realizaron por lo menos un año de estudios de nivel licenciatura y 14.3% a los que concluyeron estudios de posgrado.

Cuadro 1
Porcentaje de egresados según ocupación del jefe de familia

Respecto a la posición en el empleo de los jefes de familia, 52.4% mantuvo puestos de nivel medio bajo, categoría que agrupa a empleados y trabajadores por cuenta propia no profesionales, así como a vendedores.

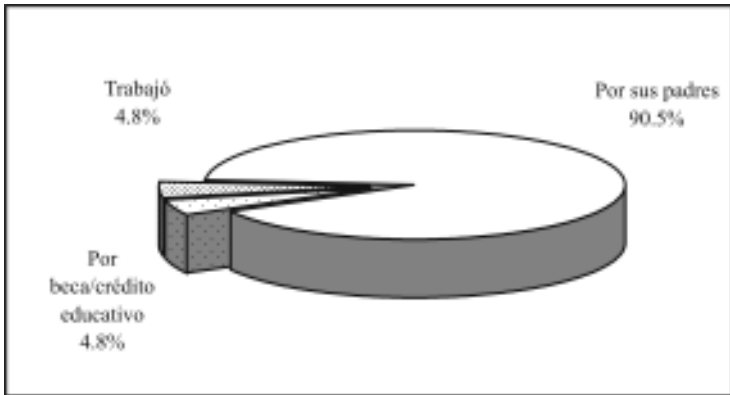
En puestos de nivel medio se encuentran 38.1%, que corresponde a quienes son empleados profesionales, mientras que los de nivel alto (9.5%) son dueños o socios de una empresa, despacho o rancho, directores generales o profesionales independientes.

Gráfica 8
Porcentaje de egresados según nivel ocupacional del jefe de familia



Ahora bien, para complementar el análisis de origen sociofamiliar, se atiende la forma de manutención de los egresados durante la licenciatura y se observa que 90.5% tuvo como principal sostén económico a sus padres.

Gráfica 9
Porcentaje de egresados según forma de manutención durante la licenciatura



Por su parte, 4.8% recurrió a becas o crédito educativo y un porcentaje similar trabajó para costear sus estudios.

Los datos anteriores hacen posible inferir que una proporción considerable de los hogares de los egresados gozaba de una relativa estabilidad económica, al menos en el tiempo en que realizaron la licenciatura, pues el total de la población encuestada se dedicó de tiempo completo a los estudios, situación que permite poner mayor énfasis en las actividades escolares.

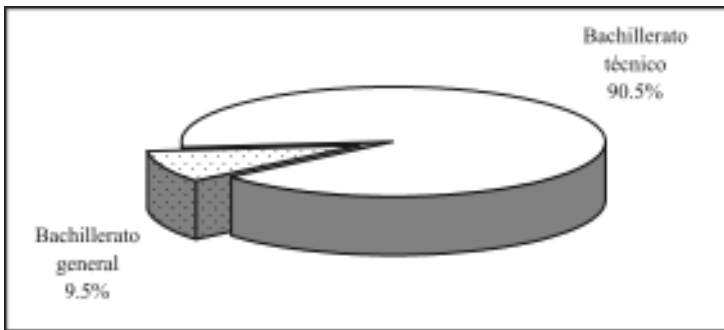
III. Trayectoria educativa

Las variables incluidas en el cuestionario permiten analizar la trayectoria educativa de los egresados con el fin de obtener información sobre su origen y destino académico.

III.1 Estudios de bachillerato o equivalente

La mayoría de los egresados (90.5%) realizó sus estudios de bachillerato en la entidad y 81% específicamente en el municipio de Hermosillo. De acuerdo con los antecedentes socioeconómicos analizados en el capítulo anterior, 95.2% de los egresados realizó el bachillerato en instituciones públicas y sólo 4.8% en instituciones privadas.

Gráfica 10
Porcentaje de egresados según tipo de bachillerato cursado



El bachillerato técnico, donde además de la instrucción general se ofrece capacitación para el trabajo en diversas áreas, fue cursado por 90.5% de los egresados. El promedio general que los egresados mantuvieron a lo largo de sus estudios de nivel medio superior fue de 91.1 puntos. Al analizar la comparación por género no se encuentran diferencias significativas.

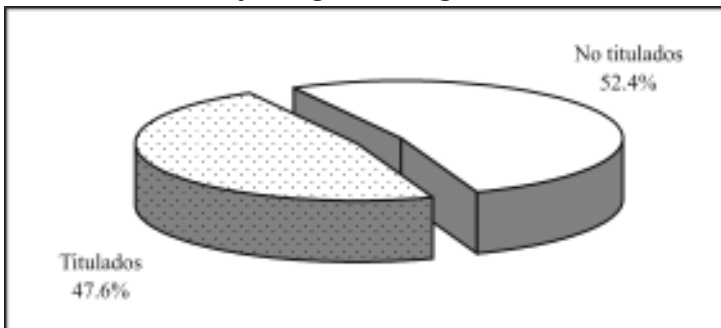
III.2 Estudios de licenciatura

Las materias del plan de estudios de la licenciatura en ciencias de la computación se imparten a lo largo de ocho semestres; 23.8% de los egresados terminó su carrera en el tiempo mínimo requerido. En promedio, el tiempo de conclusión del plan de estudios fue de 9.7 semestres, cabe aclarar que el programa cuenta con múltiples materias optativas.

En sus estudios de licenciatura los egresados obtuvieron un promedio de aprovechamiento de 84.9 puntos. De la misma manera que en el bachillerato, esta variable analizada por género no presenta diferencias significativas.

Todos los egresados declararon haber realizado su servicio social, esta actividad es el primer paso para el ejercicio profesional y trámite necesario para acceder a la titulación.

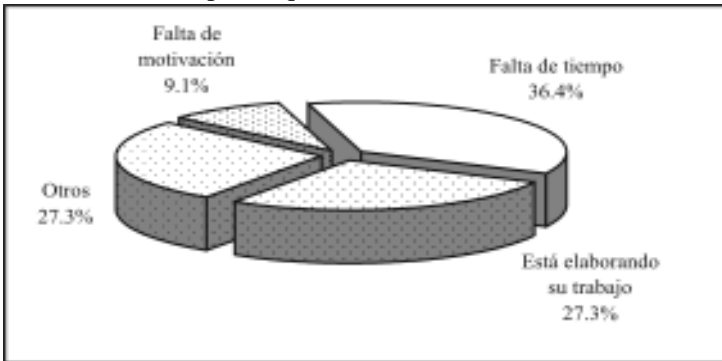
Gráfica 11
Porcentaje de egresados según titulación



Al momento de levantar la encuesta 47.6% estaba titulado, de los cuales, todos alcanzaron el grado por su promedio argumentando que es el método más fácil y accesible o bien porque no tenían otra opción.

Contando desde que concluyeron el total de créditos por materias hasta el momento de la titulación, los egresados tardaron alrededor de medio año en promedio para alcanzar el grado, periodo relativamente corto si lo comparamos con el de otras carreras.

Gráfica 12
Porcentaje de egresados según razón por la que no se han titulado

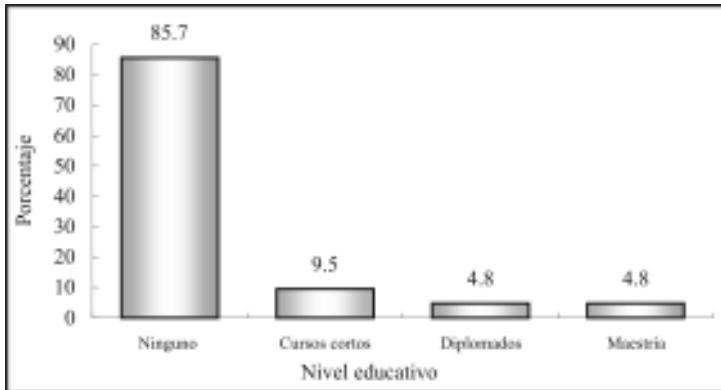


Por otro lado, 36.4% de los egresados que aún no se han titulado manifiestan como principal argumento a su demora la falta de tiempo, 27.3% dice estar elaborando su trabajo y 9.1% considera que lo afectó la falta de motivación. En la categoría de otros se contemplan razones por las cuales algunos egresados todavía no se han titulado como son los requisitos que se exigen, la falta de tema para tesis y no haber liberado el servicio social.

III.3 Continuación de la formación

Una vez concluida la licenciatura y hasta el momento de levantar la encuesta, muy pocos egresados han optado por continuar su formación, de hecho, 85.7% no se ha decidido por ningún curso. En la siguiente gráfica se observa el tipo de estudio por el que se ha inclinado 14.3% de los egresados.

Gráfica 13
Porcentaje de egresados según tipo de estudios posteriores a la licenciatura



Nota: la suma de los valores en la gráfica puede ser mayor a 100% debido a quienes han realizado mas de un tipo de estudios.

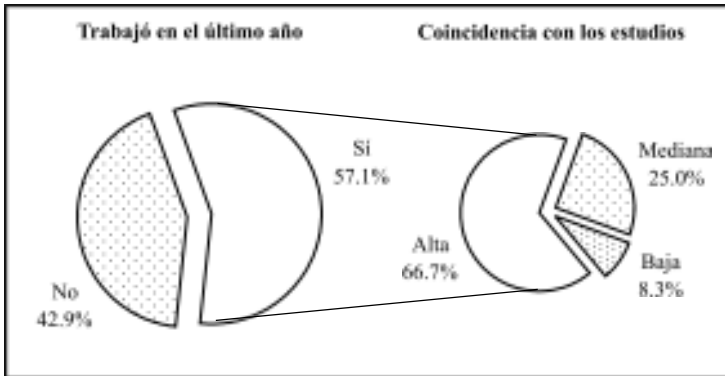
Si bien, la proporción de egresados que ha continuado su formación una vez concluida la licenciatura es baja, este comportamiento obedece en gran medida a que es breve el periodo transcurrido de su egreso a la aplicación del cuestionario. Así, 9.5% de ellos ha realizado cursos cortos, 4.8% ha llevado diplomados y una cifra similar cursa actualmente un programa de maestría, en un área afín a su formación.

IV. Trayectoria y ubicación en el mercado de trabajo

IV.1 Empleo durante el último año de la licenciatura

De acuerdo con los resultados del estudio, 57.1% de los egresados trabajó durante el último año escolar, lo que implica que existían condiciones de mercado para ellos, dato que se confirma con el hecho de que 91.7% del total de egresados que trabajaba, lo hacía en actividades que tenían alta y mediana coincidencia con sus estudios de licenciatura.

Gráfica 14
Porcentaje de egresados según coincidencia de la actividad laboral con sus estudios

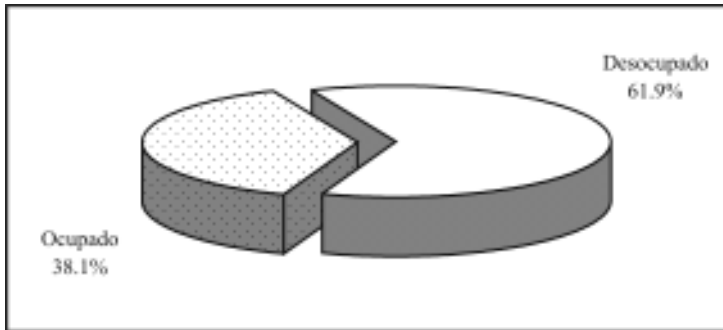


Por otro lado, 8.3% de los egresados señala que la coincidencia entre el trabajo y sus estudios era baja, probablemente por su condición de estudiantes no se encontraban en puestos de alta correspondencia con su profesión. En promedio los egresados trabajaban 26.8 horas a la semana; sin embargo, la tercera parte lo hacían en jornadas de 35 horas o más, es decir, empleos de tiempo completo.

IV.2 Búsqueda de empleo en el periodo inmediato posterior al egreso

Al momento de concluir la licenciatura 38.1% de los egresados se encontraba trabajando; independientemente de ello, 66.7% buscó trabajo activamente. Este movimiento es natural tanto para quienes no tenían un empleo, como para los que buscaban mejores oportunidades y de mayor coincidencia con su profesión.

Gráfica 15
Porcentaje de egresados según condición laboral al momento de concluir la licenciatura

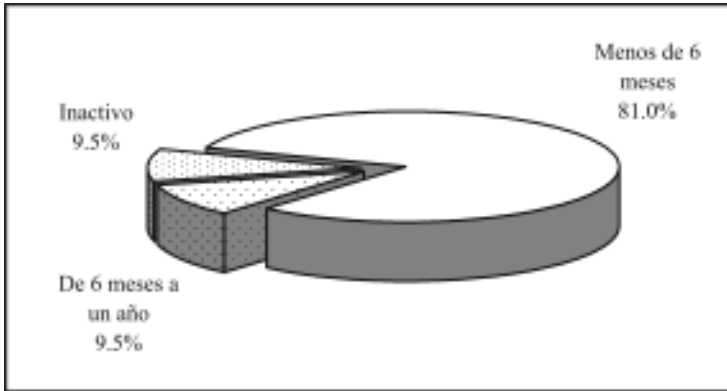


El tiempo que tardan los egresados en incorporarse a la vida laboral varía en función de las condiciones económicas y de las necesidades del mercado, entre otros factores. Este indicador permite medir la pertinencia social de los programas académicos, pues la educación desempeña un papel determinante en la productividad en la medida en que existan oportunidades laborales.

Así, 81% de los egresados tuvo un empleo en menos de seis meses después de concluidos los estudios, 9.5% tardó entre seis meses y un año en conseguirlo; en total quienes trabajaron el primer año suman 90.5% y la actividad que desempeñaban tenía coincidencia con los estudios de licenciatura. Es importante considerar

este aspecto, aunado al tiempo que los egresados tardan en emplearse, para medir la eficiencia de la inserción al mercado laboral.

Gráfica 16
Porcentaje de egresados según tiempo para incorporarse al mercado laboral después de concluir la licenciatura



Por otro lado, 9.5% decidió permanecer inactivo en el periodo inmediato posterior al concluir la carrera, teniendo como principal razón la inquietud por continuar estudiando para alcanzar un mayor desarrollo profesional.

IV.3 Características del primer empleo al egreso

La información que se presenta a continuación se refiere al primer empleo formal, con una duración mayor o igual a tres meses. En caso de que el egresado hubiera tenido dos o más empleos se analiza únicamente el principal, es decir, al que le dedicaba la mayor parte de su tiempo. De acuerdo con las condiciones mencionadas, el total de los egresados brindó información sobre su primer empleo. En el siguiente cuadro se presentan los principales medios que los egresados utilizaron para encontrar el primer empleo al egreso.

Cuadro 2
Porcentaje de egresados según medio para encontrar empleo

Medios	Porcentaje
Recomendación de un profesor	28.6
Solicitud de empleo en empresas o instituciones	23.8
Recomendación de un amigo o familiar	23.8
Relaciones hechas en empleos anteriores	9.5
Invitación expresa de una empresa o institución	4.8
Recomendación de amigos de la licenciatura	4.8
Otros	4.8

Según indican los porcentajes obtenidos, la recomendación es uno de los principales medios que los egresados aprovecharon para conseguir el primer empleo al egreso, ya que 28.6% lo obtuvo por un profesor, 23.8% por recomendación de un amigo o familiar y 4.8% por un amigo de la licenciatura, lo que significa que las redes sociales fueron un factor determinante para 57.2% de los egresados.

Asimismo, la solicitud de empleo en empresas o instituciones y las relaciones hechas en empleos anteriores fueron de mucha ayuda para la colocación de 33.3% de los egresados. En menor proporción están los que recibieron la invitación expresa de una empresa o institución con 4.8% y con la misma proporción está la categoría de otros, donde el medio para conseguir el empleo fue la participación y continuidad en un proyecto.

Muchos son los factores que influyen para obtener un empleo con las características que los profesionistas buscan, tales como estabilidad laboral, ingresos acordes con su capacitación, posibilidades de superación, entre otros. Tal como se observa en el cuadro tres, se cuestionó a los egresados sobre los principales factores que les afectaron tanto positiva como negativamente al momento de enfrentarse al mercado laboral, arrojando los siguientes resultados.

Cuadro 3
Porcentaje de egresados según factores que
influyeron para conseguir el empleo

Factores	Porcentaje			
	Facilitó	No influyó	Dificultó	N.E.
La coincidencia de la carrera con las necesidades de la empresa o institución	85.7	9.5	0.0	4.8
El prestigio de la institución en que estudió la carrera	71.4	19.0	4.8	4.8
La buena aceptación de la carrera en el mercado laboral	71.4	23.8	0.0	4.8
La experiencia laboral previa	52.4	33.3	9.5	4.8
La edad	33.3	57.1	4.8	4.8
El género	23.8	61.9	9.5	4.8
Las responsabilidades familiares	23.8	52.4	19.0	4.8

N.E.: no especificado

La coincidencia de la carrera con las necesidades de la empresa o institución influyó positivamente, puesto que 85.7% de los egresados laboraba en sectores donde se requería en gran medida de los conocimientos que adquirieron durante la licenciatura.

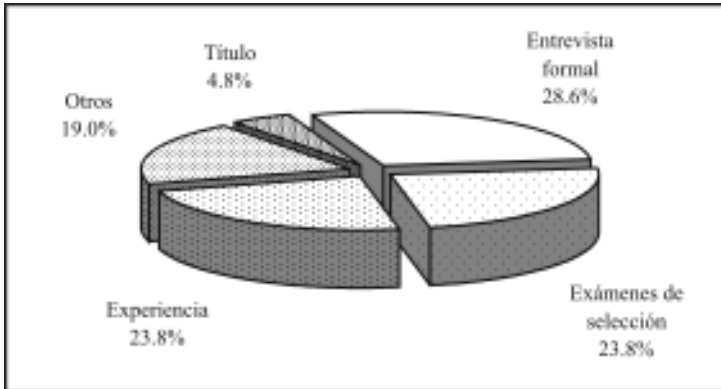
Otro de los factores que más ayudó a los egresados fue el prestigio de la Universidad de Sonora así como la buena aceptación de la carrera en el mercado laboral, donde 71.4% de los egresados se vio favorecido.

Para muchas empresas la experiencia laboral es un requisito indispensable, que en este caso ayudó a 52.4% y no influyó para 33.3%, pero sí fue un obstáculo para 9.5% que se enfrentaba por primera vez al ámbito laboral.

La edad y el género facilitaron obtener empleo a 33.3 y 23.8% respectivamente; finalmente las responsabilidades familiares (es-

tar casado, tener hijos, etcétera) no tuvieron influencia para la mayoría, pero fueron un obstáculo para 19 por ciento.

Gráfica 17
Porcentaje de egresados según requisitos formales para conseguir el primer empleo



Respecto a los requisitos formales, cumplir con las exigencias de un entrevistador fue el que los egresados consideraron como de mayor peso; en tanto, para 23.8% fue decisivo aprobar exámenes de selección y para un número igual contar con experiencia en el área, mientras que para 4.8% fue necesario tener título de licenciatura. En la categoría de otros se incluye a quien tuvo que tomar un curso y a los que fueron apoyados por alguna recomendación para obtener su primer empleo.

Respecto a las empresas o instituciones donde se desempeñaban los egresados, 52.4% era de régimen privado y 47.6% de carácter público. La tercera parte de las empresas o instituciones estaban dedicadas a la educación, seguidas por las que se agrupan en los servicios profesionales y técnicos con 28.6%; por su parte el sector de servicios de gobierno concentraba a 19% y el comercio a 9.5 por ciento.

Cuadro 4
Porcentaje de egresados según sector económico de la empresa o institución

Sector económico	Porcentaje
Educación	33.3
Servicios profesionales y técnicos	28.6
Servicios de gobierno	19.0
Comercio	9.5
Industria de la construcción	4.8
Servicios bancarios, financieros y seguros	4.8

Por otra parte, 95.2% de los egresados que se encontraba trabajando lo hacía bajo la condición de empleado. Ahora bien, 47.6% trabajaba en empresas grandes, de más de 250 empleados; 23.8% en empresas pequeñas, de entre 16 y 100; 23.8% en empresas de hasta 15 empleados (micro); y finalmente, sólo 4.8% trabajaba en empresas medianas de entre 101 y 250 empleados.

Cuadro 5
Porcentaje de egresados según puesto

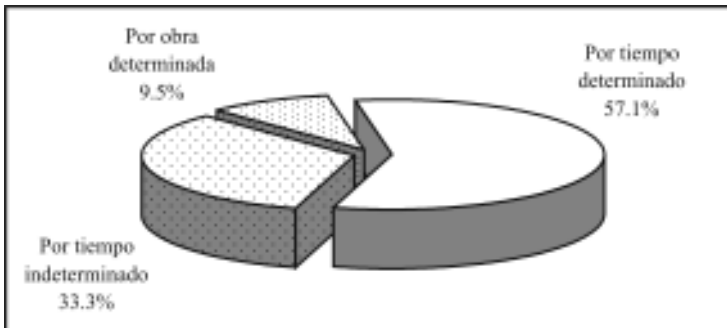
Puesto	Porcentaje
Empleado profesional	85.7
Profesional independiente	4.8
Jefe de oficina/área	4.8
Empleado no profesional	4.8

En lo referente a la posición en el empleo, la categoría que mayor porcentaje alcanza entre los egresados es la de empleado profesional con 85.7%, que se clasifica como puesto de nivel medio al igual que jefe oficina o área, que ocupa 4.8 por ciento.

Ahora bien, 4.8% se desempeñó como profesional independiente puesto que se ubica en el nivel alto, en puestos de nivel medio bajo se encontraba una proporción similar a la anterior, como empleado no profesional.

La modalidad más común de contratación, que se ofreció a 57.1% de los egresados, fue por tiempo determinado, la cual ha cobrado importancia en los últimos años debido a la denominada flexibilidad laboral. Esta situación puede considerarse normal, debido a que esta primera etapa resulta como periodo de prueba donde el egresado es medido en sus aptitudes a la vez que adquiere experiencia.

Gráfica 18
Porcentaje de egresados según tipo de contratación

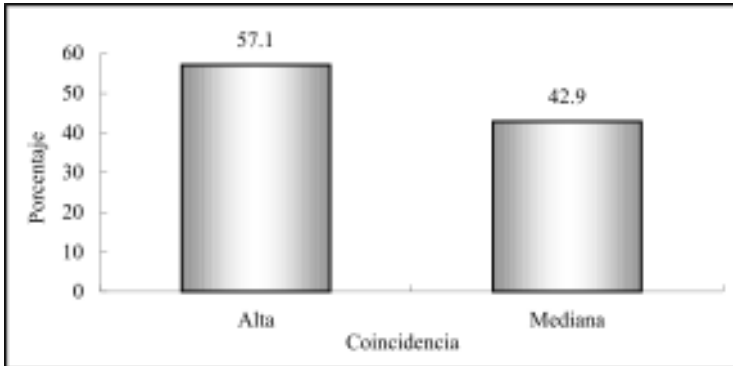


Asimismo, 33.3% de los egresados en su primer empleo fue contratado por tiempo indeterminado, egresados que en su mayoría trabajaban desde antes de concluir la carrera y solamente 9.5% tenía contratación por obra determinada.

En la gráfica 19 se observa que 57.1% de los egresados considera que las actividades que desempeñaba estaban estrechamente relacionadas con sus estudios, factor fundamental para su desarrollo profesional, ya que es posible poner en práctica y ampliar los conocimientos adquiridos a su paso por la universidad.

Quienes señalaron que existía una mediana coincidencia representan 42.9%; cabe mencionar que de los egresados entrevistados ninguno se dedicaba a labores diferentes para las que se preparó en la licenciatura.

Gráfica 19
Porcentaje de egresados según coincidencia
de la actividad laboral con sus estudios



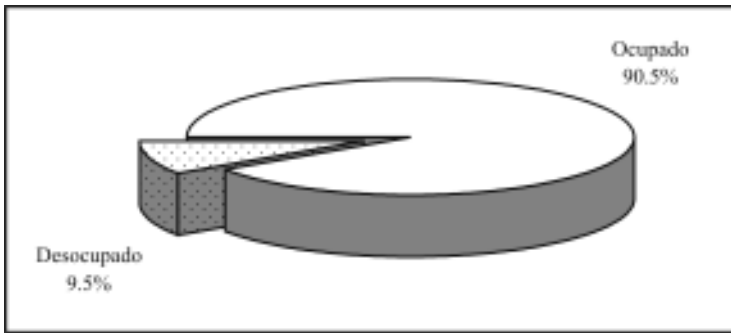
IV.4 Características del empleo actual

Actualmente 90.5% de los egresados trabaja, los cuales se considerarán como el total de la población a lo largo del presente apartado. Al momento de la entrevista 9.5% se encontraba desempleado, ya que declaró no encontrar empleo o estar por incorporarse a uno. El porcentaje de desocupados es superior a la tasa de desempleo abierta, publicada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) para el área urbana de Hermosillo, que es de 3.6% en el 2003, periodo de levantamiento de la encuesta.

Del total de egresados que se encuentra trabajando 68.4% permanece en el mismo empleo que tenía al egreso de la licenciatura, es decir, el que consideró como su primer empleo formal.

En el cuadro seis se observa que la entrega de solicitudes directamente en empresas o instituciones es un medio muy importante para que los egresados se incorporen en el ámbito laboral.

Gráfica 20
Porcentaje de egresados según condición de actividad



La recomendación sigue siendo uno de los principales medios para que los egresados de esta carrera se coloquen en el mercado laboral, como se observa, 31.6% consiguió su trabajo actual por recomendación de un profesor, 10.5% por recomendación de un amigo o familiar y en menor proporción (5.3%) por amigos de la licenciatura.

Las relaciones hechas en empleos anteriores también han ayudado a los egresados a conseguir empleo, ya que 10.5% así lo señaló, finalmente la invitación expresa de una empresa o institución se presentó en 5.3% de los casos.

Cuadro 6
Porcentaje de egresados según medio para encontrar empleo

Medios	Porcentaje
Solicitud de empleo en empresas o instituciones	31.6
Recomendación de un profesor	31.6
Recomendación de un amigo o familiar	10.5
Relaciones hechas en empleos anteriores	10.5
Invitación expresa de una empresa o institución	5.3
Recomendación de amigos de la licenciatura	5.3
Otros	5.3

En comparación con el primer empleo, la participación de las empresas privadas y públicas como empleadoras permanece casi sin cambio ocupando a 52.6 y a 47.4% de los egresados, respectivamente.

Cuadro 7
Porcentaje de egresados según sector económico de la empresa o institución

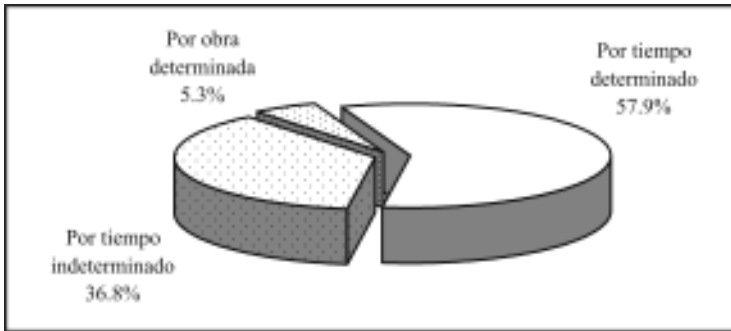
Sector económico	Porcentaje
Educación	36.8
Servicios profesionales y técnicos	36.8
Servicios de gobierno	10.5
Comercio	5.3
Servicios bancarios, financieros y seguros	5.3
Industria de la construcción	5.3

El cuadro siete muestra los diversos sectores económicos en donde laboran los egresados, siendo el sector educativo y los servicios profesionales y técnicos los más sobresalientes, con 36.8% cada uno. Los servicios de gobierno ocupan el tercer sitio empleando a 10.5%, mientras que el comercio, los servicios bancarios, financieros y de seguros, así como la industria de la construcción concentran a 5.3% de los egresados cada uno.

Los egresados que trabajan en empresas o instituciones grandes, es decir que cuentan con más de 250 empleados, representan 47.4%, mientras que 26.3% lo hace en empresas pequeñas que tienen entre 16 y 100; 15.8% se encuentra en empresas micro, que tienen hasta 15 empleados y 10.5% en empresas medianas con más de 100 y hasta 250 empleados.

Todos los egresados de la licenciatura en ciencias de la computación que trabajan, laboran bajo la condición de empleados, desapareciendo la categoría de profesional independiente observada en el primer empleo.

Gráfica 21
Porcentaje de egresados según tipo de contratación



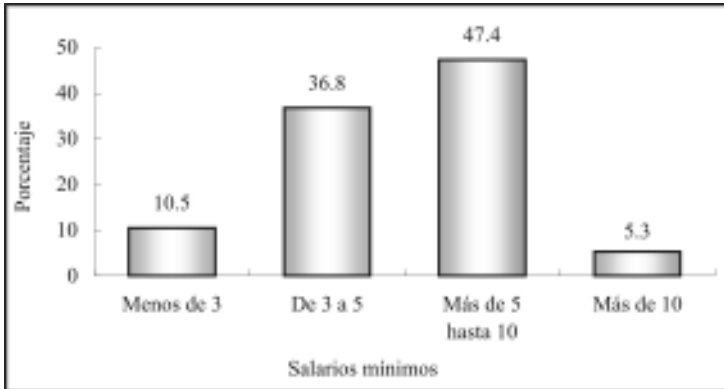
El porcentaje de egresados que tiene contrato por tiempo determinado permaneció sin cambio con respecto al primer empleo, quienes tienen contrato por tiempo indeterminado pasaron de 33.3 a 36.8% y se redujo la contratación por obra determinada.

Un punto muy importante del análisis es el nivel de ingreso, ya que al igual que la facilidad para encontrar empleo tiene una relación directa con la opinión que guardan respecto a sus estudios universitarios.

En general, se puede considerar que los egresados tienen un nivel de ingreso medio pues, como se observa en la gráfica 22, 47.4% percibe un sueldo que cae dentro del rango de más de cinco y hasta 10 salarios mínimos; 36.8% gana de tres a cinco salarios mínimos; 10.5% obtiene menos de tres y sólo 5.3% recibe más de 10 salarios mínimos como pago por su trabajo.

Es de suponer que las condiciones de trabajo de los egresados mejoran con el tiempo, al adquirir experiencia y mayor capacitación o bien al encontrar mejores empleos. Por ello se les preguntó cómo consideran que ha variado su ingreso desde el puesto inicial que tenían en el primer empleo respecto al empleo actual.

Gráfica 22
Porcentaje de egresados según ingreso mensual
en salarios mínimos

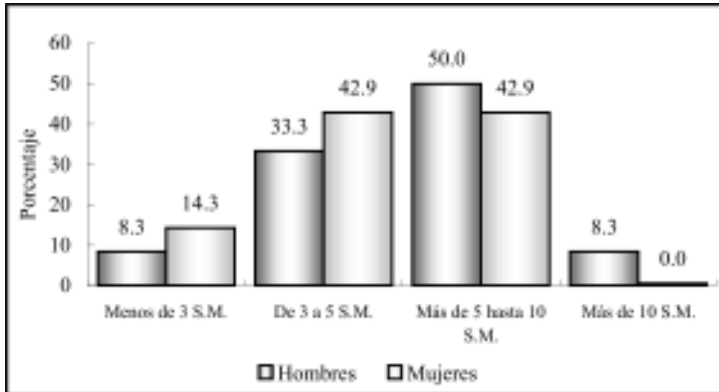


Para 68.4% su ingreso mejoró, 21.1% considera estar igual que al inicio y 10.5% afirma que su situación empeoró con respecto al primer empleo. El nivel de ingreso de los profesionistas en el estado de Sonora según el Censo 2000 muestra una clara tendencia: 65.8% de los hombres percibe más de cinco salarios mínimos al mes, mientras que en ese mismo grupo se encuentra únicamente 36.9% de las mujeres. Puesto que todos los egresados que trabajan radican en la entidad, es posible comparar estos datos con los resultados de la encuesta.

Como bien se sabe, a medida que se incrementa el nivel de ingreso la proporción de mujeres que los percibe disminuye y viceversa, en el caso de los egresados en ciencias de la computación la variable ingreso adquiere un comportamiento similar.

Como se observa en la gráfica 23, las mujeres ocupan mayores proporciones en los rangos de cinco salarios mínimos y menos, siguiendo la tendencia son más hombres que ganan más de cinco salarios mínimos mensuales.

Gráfica 23
Porcentaje de egresados según ingreso mensual en salarios mínimos por sexo



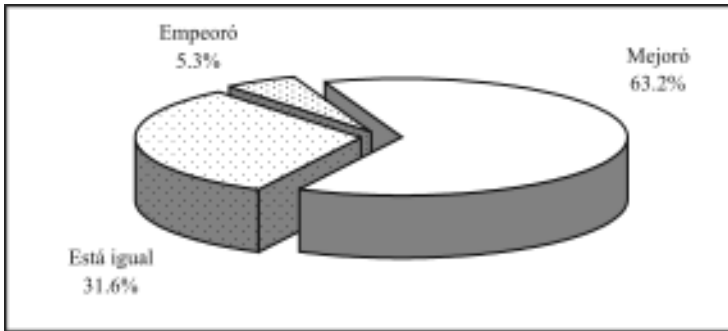
S.M.: salario mínimo

Con respecto a la posición en el trabajo actual de los egresados de la licenciatura en ciencias de la computación, el mayor porcentaje lo ocupa el puesto de empleado profesional cuya participación se incrementó a 94.7%, de 85.7% que se observaba en el primer empleo.

Cabe mencionar que los puestos que desempeñaban algunos de los egresados en su primer empleo, como profesional independiente, jefe de oficina o área y empleado no profesional, han desaparecido para incorporarse a la categoría de empleado profesional y solamente 5.3% se encuentra en la categoría de gerente o director de área.

Comparando el puesto inicial en el primer empleo con el empleo actual, se observa que la mayor parte, 63.2%, considera que su situación mejoró, mientras que 31.6% estima que su puesto está igual que al principio y 5.3% piensa que su situación laboral ha empeorado.

Gráfica 24
Comparativo del puesto del primer empleo respecto al empleo actual (porcentaje de egresados)



En lo que se refiere a las condiciones generales de trabajo, los egresados tienen, en promedio, un año de antigüedad en el empleo actual, en un rango que va desde un mes hasta dos años y medio. Las jornadas de trabajo semanales varían entre 15 y 60 horas, registrando 39.2 horas en promedio.

Independientemente de la percepción que los egresados declararon tener respecto a la posición en el puesto actual en comparación con el puesto en el primer empleo al egresar, se elaboró un indicador que establece la movilidad ocupacional de los egresados, tomando en cuenta el puesto y el tamaño de la empresa.

Este indicador revela que para 52.6% no ha habido cambios en su situación ocupacional, para 31.6% ha mejorado sustancialmente con respecto al primer empleo y 15.8% lejos de mejorar, su situación ha empeorado.

Por otra parte, esta variable también permite ubicar la posición ocupacional en cinco rangos, que van de bajo a alto. La gran mayoría (94.7%) se desempeña en puestos de nivel medio y sólo 5.3% en puestos de nivel medio alto.

El perfil de egreso que plantea el programa de la carrera centra su interés en formar profesionistas con un fuerte entrenamiento en el análisis y la abstracción, necesarios para participar en el trabajo de generación de nuevos conocimientos, métodos y herramientas en el área de la computación.

El egresado está capacitado para desempeñarse en el ejercicio libre de la profesión o contratándose con empresas que desarrollen hardware y/o software. Asimismo, se puede desarrollar ampliamente en la industria, el comercio, gobierno y demás sectores productivos.

De acuerdo con lo planteado, los egresados en ciencias de la computación realizan diversas funciones, entre las principales destacan: la programación que concentra a 47.4% de los egresados, la docencia que agrupa a 21.1%, le siguen las actividades administrativas con 10.5%; en tanto, la coordinación, evaluación y análisis de sistemas concentran en conjunto a 15.9% de los egresados.

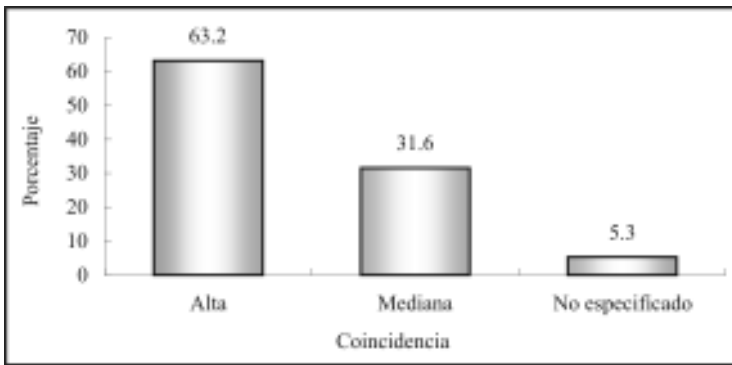
Cuadro 8
Porcentaje de egresados según actividad laboral

Actividad	Porcentaje
Programación	47.4
Docencia	21.1
Actividades administrativas	10.5
Coordinación	5.3
Evaluación	5.3
Análisis de sistemas	5.3
Otras	5.3

Más que la clasificación por actividades, la articulación que existe entre éstas y la formación académica, muestran en una primera aproximación la eficacia de las universidades en el diseño y la aplicación de los planes de estudio.

La respuesta de los egresados acerca de la coincidencia entre los estudios universitarios y su actividad laboral, aunque de manera un tanto subjetiva, desempeña un papel fundamental para determinar la relación de los programas cursados con las necesidades del mercado laboral.

Gráfica 25
Porcentaje de egresados según coincidencia de la actividad laboral con sus estudios



Tal como lo describe la gráfica, la mayoría de los egresados desempeña actividades que están estrechamente relacionadas con su formación profesional.

Esta variable se ha modificado positivamente si se compara con el primer empleo al egreso de la licenciatura, pues la categoría de alta coincidencia ha aumentado de 57.1 a 63.2%, reduciéndose de la misma manera la referida a mediana coincidencia que pasó de 42.9 a 31.6%.

Finalmente, para completar la información de la trayectoria laboral y las condiciones de trabajo de los egresados, se encontró que 21.1% cuenta con un empleo adicional al que considera como principal; por lo general se trata de trabajos de tiempo parcial.

En promedio los egresados en ciencias de la computación han tenido 1.6 empleos desde que concluyeron la carrera, pero se presentan variaciones considerables, ya que hay quien ha permanecido en el mismo empleo desde antes de concluir sus estudios, así como quien ha tenido hasta cuatro empleos.

IV.5 Exigencias en el desempeño profesional

Existen en el estudio de egresados otros factores que permiten comprender ampliamente el perfil de desempeño de los profesionistas. Primeramente está el conocimiento de las exigencias que enfrentan en su actividad laboral cotidiana.

En este tema se revisarán las exigencias que plantea el conjunto de actividades que llevan a cabo los egresados, independientemente de que tengan o no dificultades para cumplir con tales requerimientos.

Las habilidades conductuales son las más solicitadas para el buen desempeño de los egresados, ya que la mayoría, 90%, mencionó tener una alta exigencia para asumir responsabilidades; también resulta muy importante para 75% la puntualidad y formalidad y para 60% la buena presentación.

Los elementos cognitivos de apoyo para los egresados de esta carrera como las habilidades para el manejo de paquetes computacionales afronta un alto requerimiento para 85% de los egresados, a 40% se le solicita buen dominio de lenguas extranjeras y únicamente a 30% se le solicita mucha habilidad administrativa.

La disposición para aprender constantemente se solicita con mucho énfasis a 85% de los egresados y a 65% las habilidades para la comunicación oral, escrita y gráfica. Otro tipo de requerimientos, relacionados con el desarrollo de actitudes, a los que se enfrentan en su quehacer cotidiano son la disposición para el manejo del riesgo exigida fuertemente a 60% y el desarrollo de habilidades para las relaciones públicas a 55 por ciento.

Las principales habilidades de carácter intelectual que necesitan los egresados para cumplir adecuadamente con su trabajo son

las habilidades para encontrar soluciones ya que a 80% se le exige en gran medida; le siguen en orden de importancia el razonamiento lógico y analítico y la habilidad para procesar y utilizar información, exigidas fuertemente a 75%; también son muy requeridas para 70% la habilidad para la aplicación del conocimiento y la búsqueda de información pertinente y actualizada, de igual manera lo es para 65% la creatividad. Finalmente, para 60% es muy exigida la habilidad para tomar decisiones.

En relación con los conocimientos generales de la disciplina estudiada, 65% enfrenta mucha y 30% mediana exigencia. En cuanto a los conocimientos especializados de la disciplina 50% los requiere ampliamente y 30% medianamente.

Actualmente la identificación con la empresa o institución y el trabajo en equipo cobran gran importancia para un mejor desempeño de sus empleados en un gran número de empresas, situación que se observa en 60% de los egresados quienes presentan mucha y 25% mediana exigencia en el primer aspecto. Respecto al trabajo en equipo 55% declaró tener alta exigencia.

El liderazgo es otro de los rasgos solicitado entre los egresados, pues 45% dice tener una alta exigencia en cuanto al desarrollo de habilidades para dirigir y coordinar, mientras que a 35% se le exige medianamente.

El perfil del egresado está orientado al análisis y diseño de sistemas computacionales así como a los lenguajes de programación, por lo que sus exigencias están más relacionadas con la capacidad para asumir responsabilidades, las habilidades en el manejo de paquetes computacionales, la habilidad para encontrar soluciones, el razonamiento lógico y analítico y la habilidad para procesar y utilizar información. En el siguiente cuadro se presenta la información correspondiente.

Cuadro 9
Porcentaje de egresados según exigencias en el desempeño profesional cotidiano de su trabajo actual

Habilidades	Exigencia (Porcentaje)				
	Mucha	Mediana	Poca	Ninguna	N.E.
Conocimientos generales de la disciplina	65.0	30.0	5.0	0.0	0.0
Conocimientos especializados	50.0	30.0	15.0	0.0	5.0
Conocimiento de lenguas extranjeras	40.0	25.0	30.0	5.0	0.0
Habilidades para el manejo de paquetes computacionales	85.0	15.0	0.0	0.0	0.0
Habilidad administrativa	30.0	25.0	25.0	15.0	5.0
Razonamiento lógico y analítico	75.0	20.0	5.0	0.0	0.0
Habilidad para la aplicación del conocimiento	70.0	20.0	0.0	5.0	5.0
Creatividad	65.0	30.0	0.0	0.0	5.0
Habilidad para tomar decisiones	60.0	30.0	5.0	0.0	5.0
Habilidad para encontrar soluciones	80.0	10.0	5.0	0.0	5.0
Búsqueda de información pertinente y actualizada	70.0	20.0	5.0	0.0	5.0
Habilidad para procesar y utilizar información	75.0	20.0	0.0	0.0	5.0
Disposición para aprender constantemente	85.0	5.0	5.0	0.0	5.0
Disposición para el manejo del riesgo	60.0	25.0	10.0	0.0	5.0
Habilidad para las relaciones públicas	55.0	20.0	10.0	10.0	5.0
Habilidad para la comunicación oral, escrita y gráfica	65.0	15.0	10.0	5.0	5.0
Habilidad de dirección/coordiación	45.0	35.0	10.0	0.0	10.0
Habilidad para trabajar en equipo	55.0	35.0	0.0	0.0	10.0
Identificación con la empresa/institución	60.0	25.0	5.0	0.0	10.0
Asumir responsabilidades	90.0	5.0	0.0	0.0	5.0
Puntualidad/formalidad	75.0	15.0	5.0	0.0	5.0
Buena presentación	60.0	25.0	10.0	0.0	5.0

N.E.: no especificado

IV.6 Satisfacción con el empleo actual

Para completar el análisis de la trayectoria laboral, es necesario incluir en el esquema la percepción respecto a la satisfacción alcanzada por los egresados en el empleo actual, es decir, el que tenían al momento de levantar la encuesta.

Se distinguen dentro de la revisión de los principales satisfactores, los que tienen que ver con la relación entre los estudios y su aplicación en el ámbito laboral, los relativos al tipo y contenido del trabajo, los que tratan de las condiciones laborales y finalmente los vinculados con la responsabilidad ética y social.

Los egresados de la licenciatura en ciencias de la computación obtienen la mayor satisfacción con la capacidad para trabajar en equipo, donde se ubica 75%, seguida de la posibilidad de responder a problemas de trabajo al igual que con el contenido de sus actividades con 70% y 65% con el ambiente de trabajo.

Después de estos puntos, los factores de mayor ponderación para los egresados son los relacionados con la posibilidad de realizar ideas propias, la de coordinar un equipo de trabajo y la de hacer algo de provecho para la sociedad, ya que 60% dijo estar totalmente satisfecho con estos aspectos.

También es muy importante para 50% de los egresados el reconocimiento profesional alcanzado; para 45% la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en la licenciatura y para 40% responder a problemas de relevancia social, situación intrínseca a la misión de la Universidad de Sonora, que se basa en la responsabilidad y compromiso con el entorno social.

Por otro lado, donde la satisfacción desciende de manera acentuada es en los aspectos del salario y la posición jerárquica alcan-

zada, presentando 20% cada una en el rango de alta satisfacción; situación que resulta entendible, ya que como se vio anteriormente, la mayoría se ubica en un nivel ocupacional medio, así como también por la aspiración de acceder a mejores condiciones laborales y el hecho de que cuentan en promedio con una antigüedad laboral de un año.

Cuadro 10
Porcentaje de egresados según satisfacción con el empleo actual

Aspectos	Satisfacción				N.E.
	Alta	Mediana	Baja	Nula	
La puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en la licenciatura	45.0	45.0	0.0	10.0	0.0
La posibilidad de realizar ideas propias	60.0	30.0	5.0	5.0	0.0
El reconocimiento profesional alcanzado	50.0	40.0	10.0	0.0	0.0
La capacidad para trabajar en equipo	75.0	15.0	5.0	0.0	5.0
La posibilidad de coordinar un equipo de trabajo	60.0	25.0	15.0	0.0	0.0
La posibilidad de responder a problemas de trabajo	70.0	30.0	0.0	0.0	0.0
El contenido del trabajo/actividad	70.0	25.0	0.0	5.0	0.0
El ambiente de trabajo	65.0	20.0	15.0	0.0	0.0
El salario	20.0	65.0	15.0	0.0	0.0
La posición jerárquica alcanzada	20.0	55.0	20.0	5.0	0.0
La posibilidad de responder a problemas de relevancia social	40.0	55.0	0.0	5.0	0.0
La posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad	60.0	30.0	5.0	0.0	5.0

N.E.: no especificado

V. Evaluación de la formación profesional recibida

Una vez revisadas las características socioeconómicas y la trayectoria educativa y laboral, se analizará en este capítulo la opinión que los egresados guardan respecto a la formación recibida a su paso por la Universidad, teniendo en cuenta que su experiencia profesional a un año, al menos, de haber concluido su licenciatura resulta ser más objetiva y fundamentada en comparación con el periodo inmediato posterior a su egreso.

Uno de los principales objetivos de la investigación es conocer la opinión en torno a la estructuración y contenidos de los aspectos teóricos, metodológicos y técnicos del plan de estudios, así como el aprendizaje de habilidades y aptitudes que inducen y facilitan la aplicación de los conocimientos en el desempeño cotidiano de las actividades académicas y laborales.

V.1 Opinión sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación

El proceso de formación de los estudiantes debe incluir necesariamente una orientación valorativa y ocupacional que les permita una vez concluidos sus estudios, integrarse de manera efectiva a la práctica profesional fuera de la Institución. Por lo que es importante conocer cómo los egresados perciben haberla recibido y en qué medida dicha orientación actuó de manera positiva.

En este sentido, 33.3% de los egresados considera que la formación de la licenciatura lo preparó ampliamente para optar por trabajos en distintos sectores económicos, un porcentaje mayor (42.9%) estima que se le preparó parcialmente, mientras que 14.3% piensa que la formación contribuyó poco y 9.5% nada.

Al cuestionarles si la carrera los preparó para trabajar en un sector específico 28.6% consideró que abundantemente y 57.1% parcialmente; en cuanto a la vinculación con alguna empresa o institución en particular, 38.1% menciona que mucho e igual porcentaje que fue en parte. En sí, la mayoría considera que la formación que recibieron a su paso por la Institución los preparó para insertarse eficientemente a la actividad laboral.

Cuadro 11
Porcentaje de egresados según opinión sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación

Aspectos	Mucho	En parte	Poco	Nada
Optar por trabajos en distintos sectores económicos	33.3	42.9	14.3	9.5
Trabajar en un sector económico específico	28.6	57.1	14.3	0.0
Vincularse con alguna institución/empresa en particular	38.1	38.1	19.0	4.8
Continuar capacitándose	61.9	28.6	9.5	0.0
Pensar creativamente	71.4	19.0	9.5	0.0
Desarrollarse de manera independiente	57.1	33.3	4.8	4.8

La perspectiva mejora cuando se hace énfasis en las habilidades: 61.9% piensa que la formación profesional recibida lo preparó en gran medida para continuar capacitándose, 71.4% para pensar creativamente y 57.1% para desarrollarse de manera independiente, puntos básicos que debe reunir un profesionista en la actualidad.

Es importante mencionar el hecho de que los empleadores buscan personas preparadas pero, sobre todo, con capacidad de adaptación, dispuestas a capacitarse de manera permanente y que sean flexibles ante los requerimientos propios de los puestos de trabajo.

V.2 Opinión sobre los conocimientos y habilidades aprendidos

Los planes de estudio de los programas académicos tienen como principal objetivo proveer a los estudiantes de conocimientos teóricos y prácticos que les permitan ejercer las actividades propias de la disciplina. En la mayor parte de los aspectos, la eficiencia y validez de los planes de estudio sólo puede probarse una vez que se contrastan con las exigencias de la profesión.

Es así como los egresados se constituyen en marcadores que dan la pauta para el análisis tanto de los puntos fuertes como de las áreas de oportunidad a revisar en los contenidos de los planes de estudio.

Al respecto, 33.3% de los egresados considera que los conocimientos generales de naturaleza científica y/o humanística fueron abordados de manera abundante por las materias del programa, mientras que 47.6% piensa que sólo se estudiaron medianamente.

En lo que se refiere a conocimientos amplios y actualizados de los principales enfoques teóricos de la disciplina, 33.3% de los egresados dice haberlos recibido de manera abundante, 38.1% considera que medianamente y 23.8% escasamente. Por otra parte, 57.1% piensa que la adquisición de conocimientos técnicos fue abundante y la tercera parte opina que medianamente.

En cuanto a las habilidades para la comunicación oral, escrita y gráfica, necesarias para la correcta aplicación del conocimiento, solamente 9.5% piensa que tuvo una sólida preparación, en cambio 61.9% cree que se le preparó medianamente y 14.3% escasamente. En lo que se refiere a las habilidades para la búsqueda de información, 71.4% considera que su formación fue abundante, mientras que 28.6% menciona haberla recibido mediana y escasamente.

Cuadro 12
Porcentaje de egresados según opinión sobre los conocimientos y habilidades proporcionados por el plan de estudios

Conocimientos y habilidades	Abundantemente	Medianamente	Escasamente	Ninguno	N.E.
Conocimientos generales de naturaleza científica y/o humanística	33.3	47.6	9.5	9.5	0.0
Conocimientos amplios y actualizados de los principales enfoques teóricos de la disciplina	33.3	38.1	23.8	4.8	0.0
Conocimientos técnicos de la disciplina	57.1	33.3	4.8	0.0	4.8
Habilidades para la comunicación oral, escrita y/o gráfica	9.5	61.9	14.3	14.3	0.0
Habilidad para la búsqueda de información	71.4	14.3	14.3	0.0	0.0
Capacidad analítica y lógica	66.7	33.3	0.0	0.0	0.0
Capacidad para aplicar conocimientos	71.4	23.8	4.8	0.0	0.0
Capacidad para identificar y solucionar problemas	57.1	33.3	4.8	4.8	0.0
Habilidades para la toma de decisiones	42.9	38.1	14.3	4.8	0.0
Habilidades para el trabajo en equipo	66.7	23.8	9.5	0.0	0.0

N.E.: no especificado

Por otra parte, 66.7% considera que el plan de estudios le ayudó ampliamente a desarrollar su capacidad analítica y lógica, 71.4% para la aplicación del conocimiento y cerca de 60% a identificar y solucionar problemas.

Sobre las habilidades para la toma de decisiones y para el trabajo en equipo 42.9 y 66.7%, respectivamente, considera haberlas adquirido de manera abundante. Como se puede observar en el cuadro 12, de manera general los porcentajes de respuesta se dividen entre las categorías abundante y medianamente.

V.3 Formación social

Como parte integral del desarrollo de los universitarios, se toma en cuenta la formación social y de apoyo comunitario, que si bien no en todas las asignaturas se reflejan de manera explícita, componen uno de los principales ejes rectores del quehacer institucional.

La mayoría de los egresados, 71.4%, considera que el programa de la licenciatura en ciencias de la computación, le dio parcialmente un estímulo para estar más informado mediante la lectura de periódicos, revistas y libros de interés general, 19% considera que ese estímulo fue mucho y 9.5% piensa que poco.

Asimismo, 52.4% piensa que fue mucho el impulso que recibió para ser más participativo en asuntos de interés público, 38.1% cree que sólo en cierta parte, mientras 9.6% que poco y nada.

Cuadro 13
Porcentaje de egresados según opinión sobre la formación social recibida

Aspectos	Mucho	En parte	Poco	Nada
Estímulo a estar más informado (lectura de periódicos, revistas y libros de interés general)	19.0	71.4	9.5	0.0
Impulso a ser más participativo en asuntos de interés público	52.4	38.1	4.8	4.8
Motivación a promover iniciativas benéficas para la colectividad	57.1	23.8	14.3	4.8

También, 57.1% de los egresados considera que recibió gran motivación para promover iniciativas benéficas para la colectividad, 23.8% comenta que ésta se dio en parte, 14.3% poco y el resto (4.8%) en nula medida.

V.4 Comentarios sobre los contenidos del plan de estudios

Este tema aborda las opiniones de los egresados con respecto a los contenidos teóricos, metodológicos y técnicos del plan de estudios de la carrera. Uno de los aspectos más fuertes es la enseñanza de matemáticas y estadística, pues 85.7% cree que se le dio mucho énfasis y 14.3% mediano.

Asimismo, 52.4% considera que la formación teórica que se le brindó fue con mucho énfasis, 33.3% mediano y 14.3% poco; en cuanto a la enseñanza de técnicas de la carrera 38.1% cree haberla recibido con mucho énfasis, mientras que la mayor proporción, 47.6%, opina que medianamente, observándose a 9.5% en la categoría de poco y 4.8% en la de ninguno.

La percepción de los egresados cambia cuando se les pregunta sobre el énfasis en la enseñanza metodológica y prácticas, ya que 33.3% considera que fue mucho y 42.9% mediano, 19% que fue poco para el primer caso y 14.3% para el segundo.

Cuadro 14
Porcentaje de egresados según opinión sobre los contenidos del plan de estudios

Contenidos	Énfasis				N.E.
	Mucho	Mediano	Poco	Ninguno	
Enseñanza teórica	52.4	33.3	14.3	0.0	0.0
Enseñanza metodológica	33.3	42.9	19.0	0.0	4.8
Enseñanza de matemáticas y estadística	85.7	14.3	0.0	0.0	0.0
Enseñanza de técnicas de la carrera	38.1	47.6	9.5	4.8	0.0
Prácticas: de laboratorio, de campo, en talleres, clínicas, etc.	33.3	42.9	14.3	9.5	0.0

N.E.: no especificado

V.5 Recomendaciones para mejorar el plan de estudios

Acorde con los comentarios sobre el plan de estudios, todos los egresados coinciden en que los contenidos técnicos definitivamente deben ampliarse, pero independientemente de las modificaciones que se hicieran la mayoría, 95.2 %, considera que es totalmente importante actualizar dichos contenidos.

Cuadro 15
Porcentaje de egresados según modificaciones sugeridas a los contenidos del plan de estudios

Contenidos	Mantener	Reducir	Ampliar	N.E
Contenidos teóricos	14.3	19.0	61.9	4.8
Contenidos metodológicos	14.3	0.0	85.7	0.0
Contenidos técnicos	0.0	0.0	100.0	0.0
Prácticas profesionales	4.8	0.0	95.2	0.0
Enseñanza de matemáticas y estadística	52.4	14.3	28.6	4.8

N.E.: no especificado

Los egresados consideran básicas las prácticas profesionales para su formación, ya que 95.2% piensa que deberían ampliarse y solamente 4.8% deben mantenerse, al respecto 95.2% menciona que es de total importancia actualizarlas y 4.8% le confiere mediana importancia a la actualización. En cuanto a los contenidos metodológicos, 85.7% considera que se tienen que ampliar, para el resto, 14.3%, se deben de mantener, sin embargo 95.2% está de acuerdo en que es muy importante actualizarlos.

Por otra parte, 61.9% piensa que deberían de ampliarse los contenidos teóricos dentro del plan de estudios, mientras que 19% cree que sería conveniente reducirlos y 14.3% mantenerlos, la gran mayoría de ellos (90.5%) menciona que es muy importante actualizarlos y 9.5% medianamente.

Cuadro 16
Porcentaje de egresados según nivel de importancia en la actualización a los contenidos del plan de estudio

Contenidos	Importante			
	Total-mente	Mediana-mente	Poco	Nada
Contenidos teóricos	90.5	9.5	0.0	0.0
Contenidos metodológicos	95.2	4.8	0.0	0.0
Contenidos técnicos	95.2	4.8	0.0	0.0
Prácticas profesionales	95.2	4.8	0.0	0.0
Enseñanza de matemáticas y estadística	71.4	14.3	4.8	9.5

En cuanto a la enseñanza de matemáticas y estadística al igual que los contenidos teóricos, las opiniones son más divididas, son más los egresados que consideran que se debe de mantener, porque consideran adecuada la enseñanza actual del plan de estudios, sin embargo para 28.6% de los egresados se debe de ampliar, la actualización de estos temas debe realizarse según 71.4 por ciento.

VI. Opinión sobre la organización académica y el desempeño institucional

El estudio de egresados hace énfasis en los principales aspectos de la calidad de los servicios educativos, tales como el desempeño de los docentes y las autoridades departamentales e institucionales, temas que se analizarán en este apartado.

Es importante evaluar también los servicios de apoyo a la educación, fundamentales para potenciar el desarrollo de los estudiantes, en especial en áreas como bibliotecas y centros de cómputo, que facilitan la asimilación de los conocimientos, sin pasar por alto las características de la infraestructura básica.

VI.1 Evaluación a los docentes

Al hacer una evaluación de conjunto, los egresados respondieron qué porcentaje de sus profesores cumplían con las características señaladas en el cuadro 17.

Según los egresados del programa de la licenciatura en ciencias de la computación, 60% de los maestros que les impartieron clases contaba con conocimientos amplios de la materia y 64.8% con claridad expositiva, cualidades necesarias para transmitir los conocimientos adecuadamente; consideran que 66.7% tenía pluralidad de enfoques teóricos y metodológicos, es decir, contaban con las herramientas necesarias para enriquecer los contenidos de las materias.

Por otra parte, expresan que 64.5% de los profesores los motivaba para acceder a nuevos conocimientos, situación sumamente ligada a la actualización constante de los maestros, donde los egresados consideran que 60.5% se preocupaba por mantenerse al día

en cuanto a conocimientos y técnicas propias de la carrera. Los egresados afirman que 60.4% de los maestros vinculaba los conocimientos teóricos con la práctica, característica que favorece una formación integral.

Es necesario para la adecuada dirección de los grupos y la correcta aplicación del programa de la materia, que los docentes tengan la capacidad de coordinar un equipo de trabajo, cualidad observada en 71.2% de ellos, en lo referente a los docentes que motivaban a los estudiantes a participar en clase y que brindaban atención fuera de ella, corresponde a 66.4 y 69.5% respectivamente.

Las proporciones son más altas en lo que se refiere a los siguientes aspectos: respeto al alumnado, asistencia regular a clase y puntualidad, requisitos indispensables que los egresados reconocen en la mayoría de los maestros asignados al programa de la licenciatura.

Cuadro 17
Porcentaje de docentes que reúne las características básicas según los egresados

Características	Porcentaje
Conocimiento amplio de la materia	60.0
Claridad expositiva	64.8
Pluralidad de enfoques teóricos y metodológicos	66.7
Motivación para acceder a nuevos conocimientos	64.5
Actualización	60.5
Vinculación de los conocimientos teóricos con la práctica	60.4
La posibilidad de coordinar un equipo de trabajo	71.2
Motivación a la participación de estudiantes en clase	66.4
Atención fuera de clases	69.5
Respeto al alumnado	76.4
Asistencia regular a clase	76.0
Puntualidad	70.7

VI.2 Organización académica

En cuanto a la realización de foros académicos de apoyo para los cursos y seminarios, la mayor parte de los egresados considera que fue buena, 14.3% la clasifica como regular e igual porcentaje como muy mala, por lo que sería conveniente brindar una mayor atención en la organización de este tipo de eventos.

La percepción en cuanto al estímulo para el trabajo de investigación conjunta entre profesores y alumnos es evaluada por 19% como muy buena y por 52.4% como buena, en la orientación para la conducción de trabajos terminales y tesinas, 23.8% considera que fue muy buena y 42.9% buena. Este último factor es de gran importancia, pues influye de manera directa en el proceso de titulación.

Cuadro 18
Porcentaje de egresados según opinión sobre la organización académica

Aspectos	Muy buena	Buena	Regular	Muy mala	N.E.
Realización de foros académicos de apoyo para los cursos y seminarios	33.3	38.1	14.3	14.3	0.0
Estímulo al trabajo de investigación conjunta entre profesores y alumnos	19.0	52.4	19.0	4.8	4.8
Orientación y conducción de los trabajos terminales y tesinas	23.8	42.9	19.0	14.3	0.0
Atención del responsable de la carrera a las necesidades académicas	19.0	33.3	28.6	19.0	0.0
Asignación de profesores al inicio del periodo de clases	28.6	23.8	33.3	14.3	0.0
Entrega de los programas de las materias/seminarios a los alumnos	23.8	33.3	23.8	14.3	4.8
Apoyo y orientación para la realización del servicio social	33.3	28.6	28.6	9.5	0.0

N.E.: no especificado

En cuanto a la atención del responsable de la carrera a las necesidades académicas de los estudiantes, 19% la clasifica como muy buena, 33.3% buena y 28.6% regular. De la asignación de profesores al inicio del periodo lectivo y la entrega de programas de las materias a los alumnos, 28.6 y 23.8% respectivamente la clasifica como muy buena.

Del apoyo y orientación para la realización del servicio social, 33.3% de los egresados considera que fue muy buena y 28.6% buena, información que se verifica con el hecho de que todos los egresados hayan cumplido con esta actividad académica.

Como se puede observar, existen porcentajes significativos de egresados que consideran que la organización académica va de regular a mala, por lo tanto es necesario tomar en cuenta estos aspectos como áreas de oportunidad, para que se constituyan en un apoyo eficiente para elevar la calidad educativa.

VI.3 Calidad de los servicios de apoyo

El servicio mejor calificado por los egresados es la atención del personal encargado del servicio de biblioteca y hemeroteca, pues todos piensan que va de buena a muy buena; sin embargo la disponibilidad de material bibliográfico y hemerográfico es considerada por la mayoría como buena y son menos los que piensan que es muy buena. Siguen en orden de apreciación la atención a las solicitudes de documentación e inscripciones, así como la limpieza de laboratorios.

Si bien, 66.6% considera de bueno a muy bueno el acceso a los servicios de cómputo, 33.4% cree que es regular o malo. Respecto a la disponibilidad de material didáctico y la limpieza de salones, 33.3% piensa que fue muy buena, 47.6% buena, y 14.3% regular, en ambos servicios. En lo que se refiere al equipamiento

de laboratorios y talleres, son más los que consideran que fue bueno, 28.6% que fue muy bueno, mientras que 23.8% cree que es regular y 9.5% muy malo; acerca de la existencia de espacios para desarrollar actividades de estudio, 28.6% la clasifica como muy buena y 61.9% opina que es buena.

El equipamiento de aulas es clasificado de bueno a muy bueno por 66.7, el resto lo ubica de regular a malo. Si bien la limpieza de sanitarios es buena según la mayoría, casi 30% la tiene de regular a mala.

Cuadro 19
Porcentaje de egresados según opinión sobre la calidad de los servicios

Servicios	Muy buena	Buena	Regular	Muy mala	N.E.
Atención a las solicitudes de documentación e inscripciones	61.9	19.0	9.5	9.5	0.0
Disponibilidad de material bibliográfico y hemerográfico	23.8	52.4	19.0	4.8	0.0
Atención del personal encargado del servicio de biblioteca y hemeroteca	76.2	23.8	0.0	0.0	0.0
Acceso a los servicios de cómputo	33.3	33.3	28.6	4.8	0.0
Disponibilidad de material didáctico	33.3	47.6	14.3	0.0	4.8
Equipamiento de aulas	23.8	42.9	28.6	4.8	0.0
Equipamiento de laboratorios y talleres	28.6	38.1	23.8	9.5	0.0
Existencia de espacios para desarrollar actividades de estudio	28.6	61.9	9.5	0.0	0.0
Limpieza de salones	33.3	47.6	14.3	4.8	0.0
Limpieza de sanitarios	14.3	57.1	19.0	9.5	0.0
Limpieza de laboratorios	38.1	47.6	14.3	0.0	0.0
Bolsa de trabajo	9.5	76.2	9.5	4.8	0.0
Servicios de emergencia	4.8	71.4	9.5	14.3	0.0

N.E.: no especificado

A diferencia de otros estudios, donde la opinión de los egresados varía su tendencia es con respecto al funcionamiento de la bolsa de trabajo y los servicios de emergencia, en este caso es un alto porcentaje, 76.2 y 71.4% respectivamente, el que considera que son buenos, siendo menores las proporciones que los califican como regular, esto puede reflejar el resultado del trabajo realizado en los últimos años al respecto.

VII. Satisfacción con la Universidad de Sonora y la carrera cursada

VII.1 Elección de la institución y programa académico

Un tema que cobra gran importancia en la actualidad es la preferencia de los estudiantes por instituciones que reúnen cierto tipo de características, entre ellas aceptación social, calidad educativa, costos y ubicación geográfica.

El prestigio de la institución fue determinante para que 42.9% de los egresados eligiera a la Universidad de Sonora para cursar sus estudios de nivel superior. Otro elemento muy importante para 23.8% fue el hecho de que la carrera sólo se ofrecía en esta institución.

Un factor a considerar para 19% fue el costo de la inscripción y las cuotas, en cambio para 9.5% la cercanía geográfica a su domicilio fue motivo suficiente para optar por la Universidad.

Cuadro 20
Porcentaje de egresados según razón por la que eligieron a la Universidad de Sonora para cursar su carrera

Razones	Porcentaje
El prestigio de la Institución	42.9
La carrera sólo se ofrecía en esta Institución	23.8
El costo de la inscripción y cuotas	19.0
La cercanía geográfica a su domicilio	9.5
No especificado	4.8

Diversas fueron las razones por las que 90.5% de los egresados eligió a la Universidad de Sonora como primera opción para cursar sus estudios, en tanto 9.5% había elegido estudiar en un instituto tecnológico o politécnico público.

Es importante resaltar que la mayor parte de los egresados tenía claramente definida la opción educativa por la que se inclinaría, tanto en la elección de la institución, como se vio en los párrafos anteriores, como en la determinación del programa académico que cursaría.

Cuando se cuestionó a los egresados si el programa de la licenciatura en ciencias de la computación fue su primera opción, 95.2% dijo que sí, en tanto 4.8% mencionó que hubiera preferido otra carrera como la licenciatura en física.

Existen varias razones por la que los egresados eligieron su carrera, la principal, 81%, fue por tener vocación y habilidades personales, por segunda opción, el plan de estudios y por ser una carrera novedosa le corresponde 4.8% a cada una.

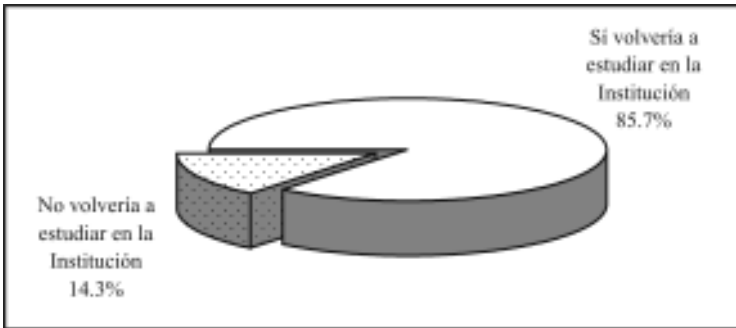
VII.2 Satisfacción con la Universidad de Sonora

La satisfacción que los egresados tienen con la Institución y la carrera cursada puede tomar diversos matices. En un primer acercamiento a la medición de esta variable, se colocó a los egresados en una situación hipotética, donde se les preguntó ¿Si tuviera que cursar nuevamente su carrera elegiría la misma institución? Cuestionamiento al que la gran mayoría respondió de manera afirmativa.

En la gráfica 26 se muestra el porcentaje de los egresados que volverían a estudiar en la Universidad de Sonora.

A continuación se compara si la Institución fue o no la primera opción de los egresados para realizar sus estudios de nivel superior, aspecto analizado en el tema anterior, con el hecho de que si tuvieran que cursar nuevamente la carrera optarían o no por la Universidad de Sonora.

Gráfica 26
Porcentaje de egresados según opinión sobre
la Universidad de Sonora



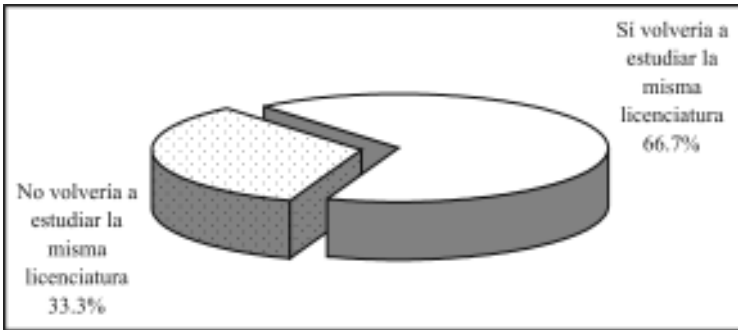
Al respecto, se observa que 76.2% de los egresados de la licenciatura en ciencias de la computación eligió a la Universidad como su primera opción y volvería a estudiar en ella, 9.5% inicialmente no la consideró, pero una vez culminados sus estudios piensa que sí estudiaría la carrera en esta Institución, el resto, 14.3%, que inicialmente sí estaba convencido cambió su postura respecto a la Universidad al concluir la licenciatura.

VII.3 Satisfacción con la Licenciatura en Ciencias de la Computación

Ahora bien, realizando el mismo ejercicio que definía la opinión sobre la Institución, se preguntó a los egresados ¿Si tuviera que cursar nuevamente la carrera elegiría la misma? La respuesta de la mayoría de los egresados, 66.7%, fue que sí, de estar en esa situación se decidiría otra vez por la licenciatura en ciencias de la computación.

Por otra parte, un tercio de los egresados piensa que se inclinaría por otras opciones, entre las que destaca ingeniería en sistemas o industrial, electrónica, física o administración.

Gráfica 27
Porcentaje de egresados según opinión sobre la Licenciatura en Ciencias de la Computación



El programa de la licenciatura en ciencias de la computación fue elegido por la mayoría de los egresados para desarrollarse profesionalmente, pero en función de las oportunidades y dificultades que han enfrentado en el campo laboral principalmente, entre otros motivos, consideran que hubiera sido mejor estudiar otra carrera, pero también sucede lo contrario, algunos encontraron en sus estudios la posibilidad de desenvolverse satisfactoriamente, aun cuando la vocación no fue la razón determinante de su elección.

Para entender mejor este aspecto, se compara ahora la elección de la carrera revisada en el tema *VII.1 Elección de la institución y programa académico*, con la opinión sobre la satisfacción.

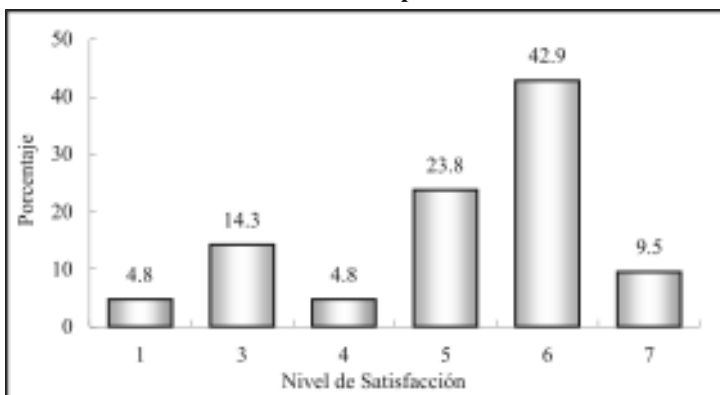
En primer término, se observa que 61.9% de los egresados de la licenciatura en ciencias de la computación reafirmó su vocación, pues ante la segunda elección hipotética de la carrera optaría por la misma y 4.8% que en un principio no estaba plenamente convencido, descubrió en esta rama del conocimiento la alternativa más apropiada a sus gustos y habilidades. El tercio restante inicialmente eligió la carrera pero actualmente cambió de parecer.

VII.4 Satisfacción con la formación profesional

Se entiende la actitud como una tendencia natural a evaluar un objeto o un hecho con cierto grado de aprobación o desaprobación; se genera mediante la observación o vivencia y se traduce en una respuesta evaluativa, pudiendo ser de carácter cognitivo, afectivo o conductual. La medición de las actitudes es algo complejo, determinada tanto por las costumbres, la forma en que el sujeto interioriza el problema y la escala de medida, así como por el entorno y la aceptación social.

Con la idea de crear una escala accesible y específica que estableciera un parámetro de referencia sobre la satisfacción de los egresados, se incluyó en el cuestionario una pregunta directa; ¿Cuál es el grado de satisfacción que tiene respecto a su formación profesional? Donde la satisfacción se mide en escala del uno, equivalente a totalmente insatisfecho, al siete que representa a totalmente satisfecho.

Gráfica 28
Porcentaje de egresados según nivel de satisfacción con la formación profesional



Nota: escala del 1 (totalmente insatisfecho) al 7 (totalmente satisfecho).

Tal como se observa, cerca de 20% califica su satisfacción con uno y tres puntos, que puede asociarse con una satisfacción baja, 4.8% la evalúa con cuatro y 76.2% asigna valores altos (entre cinco y siete) que se asocia a rangos de alta satisfacción. El promedio registrado para los egresados de la licenciatura en ciencias de la computación es de 5.1, con una desviación estándar de 1.5, lo que representa una satisfacción alta con la formación profesional que recibieron a su paso por la Universidad.

Aun cuando este parámetro es un buen indicador de la satisfacción, se construyó un índice compuesto que toma en cuenta todos los aspectos referentes a la calidad educativa incluidos en el cuestionario, así como también para reducir la carga subjetiva, inherente a una pregunta directa sobre la percepción de la satisfacción.

Cuadro 21
Índice de satisfacción de los egresados

Tema	Promedio	Ponderación	Índice
Satisfacción con la formación profesional recibida	5.1	20%	1.0
Opinión sobre los conocimientos y habilidades aprendidos	5.1	20%	1.0
Evaluación de los docentes	4.7	15%	0.7
Satisfacción con el desempeño profesional	5.4	10%	0.5
Satisfacción con la institución y con la carrera cursada	5.3	10%	0.5
Evaluación de la organización académica y administrativa	4.1	10%	0.4
Opinión de los egresados sobre la formación social recibida	5.0	5%	0.3
Opinión sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación	5.6	5%	0.3
Evaluación de los servicios de apoyo	4.6	5%	0.2
Índice de Satisfacción			5.0

Para el cálculo del índice de satisfacción se obtuvo primero un promedio de la percepción de todos los egresados (exceptuando los valores perdidos o no respuesta) para cada reactivo y después la media por grupo de preguntas según el tema a considerar; por último, analizando la importancia de cada uno de los aspectos para la evaluación de la satisfacción, se asignó una ponderación que una vez aplicada a los promedios da como resultado un valor entre uno y siete.

Como se observa en el cuadro anterior, los egresados asignan mayores puntuaciones a las preguntas relacionadas a la opinión sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación y la satisfacción con el desempeño profesional, aspecto en el que se incluyen preguntas en las que se evalúa la posibilidad de responder a problemas del trabajo y la capacidad para coordinar un equipo de trabajo.

Después se encuentran la satisfacción con la institución y con la carrera cursada, es decir, si volverían o no a estudiar en la Universidad de Sonora y la licenciatura en ciencias de la computación, así como la formación profesional recibida, la opinión sobre los conocimientos y habilidades aprendidos y la formación social recibida.

Uno de los puntos que los egresados evalúan severamente es el de los servicios de apoyo. Aunque a la fecha se han realizado acciones concretas para mejorar estos servicios, es importante redoblar esfuerzos para que tengan un impacto positivo en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Una vez procesados todos los aspectos, se encontró que el índice de satisfacción de los egresados del programa de la licenciatura en ciencias de la computación es de cinco puntos, que en escala del uno al siete puede interpretarse en el rango de satisfecho, lo que habla de un buen desempeño académico e institucional.

Conclusiones

Las opiniones de los egresados en torno al funcionamiento del programa de la licenciatura en ciencias de la computación son aceptables y reflejan resultados positivos en la mayor parte de los aspectos. El mayor porcentaje de los egresados se encuentra ocupado en áreas afines a su formación.

Entre los indicadores que permiten medir la pertinencia del programa educativo se encuentran el porcentaje de egresados que trabajaron en menos de seis meses después de egresar y el porcentaje de los que trabajaron el primer año y su actividad tuvo coincidencia con los estudios, ambos con valores muy superiores a la media institucional, lo que refleja la buena aceptación de la profesión en el mercado laboral. Sin embargo, no sucede así con el índice de satisfacción de los egresados, que si bien arroja un valor considerado como bueno, es inferior al promedio institucional.

Al igual que en otros estudios de egresados, se encontró que las redes sociales juegan un papel determinante para la colocación de los egresados en el ámbito laboral.

El área de trabajo de los egresados se ubica principalmente en empresas o instituciones que desarrollan hardware y/o software, tanto para uso interno como en consultorías especializadas. Todos trabajan bajo la condición de empleados, principalmente en empresas grandes y más de la mitad tiene contratación por tiempo determinado.

En cuanto a los ingresos, el mayor número se concentra en el rango de los que perciben más de cinco y hasta diez salarios mínimos mensuales, seguido por los que ganan de tres a cinco, aunque se observa que los hombres acceden a mayores niveles de ingreso con respecto a las mujeres.

La mayoría se desempeña como empleado profesional, sin embargo se incrementó, con respecto al primer empleo, la participación de los que tienen cargos como gerente o director de área. Las principales actividades que desempeñan son la programación, docencia, actividades administrativas, coordinación, evaluación y análisis de sistemas.

Poco menos de la mitad estaba titulado al momento de la entrevista y todos alcanzaron el grado por promedio, pero es necesario considerar que la encuesta se aplicó a egresados que tenían al menos un año de haber concluido sus estudios, es decir, no agotan aún el periodo normal entre el egreso y la titulación. Sin embargo, es un punto en el que se habrá de poner atención, pues menos de la tercera parte de los pasantes está realizando su trabajo de titulación.

En cuanto al plan de estudios los egresados opinan que la carrera los preparó para pensar creativamente, continuar capacitándose y desarrollarse de manera independiente.

Asimismo, piensan que desarrollaron su capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y sus habilidades para la búsqueda de información, así como su capacidad analítica y lógica y para el trabajo en equipo, principalmente. Consideran prioritario ampliar y actualizar los contenidos técnicos, metodológicos y las prácticas profesionales, apuntando como apropiados los de naturaleza teórica.

Comentan que la carrera les brindó una buena formación, con énfasis a la docencia y la investigación, y estiman de vital importancia ampliar el contenido práctico y técnico orientado al sector empresarial.

Estudio de Egresados de la Licenciatura
en Ciencias de la Computación
Universidad de Sonora

Colección
Documentos de Investigación Educativa
Se terminó de imprimir
En el mes de agosto de 2005
En los Talleres Gráficos de
Color Express de México S.A. de C.V.
Tiraje 200 ejemplares

