

**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

M.C. Felipe de Jesus Lupercio Huerta  
Vicerrector de la Unidad Regional Norte

M.C. Benjamín Burgos Flores  
Director de Planeación

**Estudio de Egresados de  
Químico Biólogo  
Unidad Regional Norte  
Campus Caborca**

**Universidad de Sonora**

Karla Mercedes López Montes  
Benjamín Burgos Flores  
Gabriel Antonio Cuevas Quiñónez



**Colección**  
**Documentos de Investigación Educativa**

*Estudio de Egresados de Químico Biólogo*  
*Unidad Regional Norte, Campus Caborca*  
*Universidad de Sonora*

Karla Mercedes López Montes  
Benjamín Burgos Flores  
Gabriel Antonio Cuevas Quiñónez

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

Impreso y hecho en México. 2004

# Índice

<b>Introducción</b> . . . . .	7
<b>I. Características generales de los egresados</b> . . . . .	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
<b>II. Origen sociofamiliar de los egresados</b> . . . . .	17
<b>III. Trayectoria educativa</b> . . . . .	21
III.1 Estudios de bachillerato o equivalente . . . . .	21
III.2 Estudios de licenciatura . . . . .	22
III.3 Continuación de la formación . . . . .	24
<b>IV. Trayectoria y ubicación en el mercado de trabajo</b> . . . . .	25
IV.1 Empleo durante el último año de la licenciatura . . . . .	25
IV.2 Búsqueda de empleo en el periodo inme- diato posterior al egreso . . . . .	26
IV.3 Características del primer empleo al egreso . . . . .	27
IV.4 Características del empleo actual . . . . .	33
IV.5 Exigencias en el desempeño profesional . . . . .	43
IV.6 Satisfacción con el empleo actual . . . . .	46

<b>V. Evaluación de la formación profesional recibida</b> . . . . .	48
V.1 Opinión sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación . . . . .	48
V.2 Opinión sobre los conocimientos y habilidades aprendidos . . . . .	50
V.3 Formación social . . . . .	52
V.4 Comentarios sobre los contenidos del plan de estudios . . . . .	53
V.5 Recomendaciones para mejorar el plan de estudios . . . . .	54
<b>VI. Opinión sobre la organización académica y el desempeño institucional</b> . . . . .	56
VI.1 Evaluación a los docentes . . . . .	56
VI.2 Organización académica . . . . .	58
VI.3 Calidad de los servicios de apoyo . . . . .	59
<b>VII. Satisfacción con la Universidad de Sonora y la carrera cursada</b> . . . . .	61
VII.1 Elección de la institución y programa académico . . . . .	61
VII.2 Satisfacción con la Universidad de Sonora . . . . .	63
VII.3 Satisfacción con el programa de Químico Biólogo . . . . .	64
VII.4 Satisfacción con la formación profesional . . . . .	65
<b>Conclusiones</b> . . . . .	69

## **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 segunda etapa un total de 14 programas, entre ellos el de químico biólogo. Estos estudios forman parte de un proyecto presentado y aprobado en el marco del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2.0 (P/PIFI 2002-26-06).

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.

El programa de químico biólogo está adscrito al Departamento de Ciencias Químico Biológicas y Agropecuarias, que a su vez forma parte de la División de Ciencias e Ingeniería de la Unidad Regional Norte. El plan de estudios vigente data desde 1978, año en que se realizó la última modificación. Actualmente se encuentra en proceso de integración una propuesta de reestructuración curricular.

### *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).

En concordancia con dicha guía, se seleccionó como población a los egresados del programa de químico biólogo de las especialidades de análisis clínicos y tecnología de alimentos que al menos tuvieran dos años de haber concluido sus estudios. Así, el marco muestral se integró por las cohortes que egresaron entre los semestres de 1998-1 a 2000-2 compuestas por un total de 43 egresados.

El tamaño de la muestra se calculó mediante la fórmula indicada en el esquema de referencia, considerando un valor de  $p=0.8$ , un nivel de confianza  $Z=95\%$  y un valor de precisión  $B=0.05$ . Para esa población el resultado fue una muestra de 37 egresados, los cuales fueron seleccionados mediante el muestreo aleatorio simple usando el paquete estadístico SPSS.



Ante la inexistencia de un directorio confiable de egresados se procedió a su revisión y actualización recurriendo a diversas fuentes. 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 homogeneizando la mayor parte de las variables.

La aplicación de las encuestas fue realizada tanto por un equipo de trabajo de la Unidad Regional Norte y por un grupo de entrevistadores, que previo al trabajo de campo fueron capacitados, al igual que los supervisores.

El levantamiento de la encuesta se efectuó en su mayor parte durante el segundo semestre del año 2003. En total se logró tener los cuestionarios completos de 31 egresados, que representan 83.8% de la muestra.

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 explicita 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.

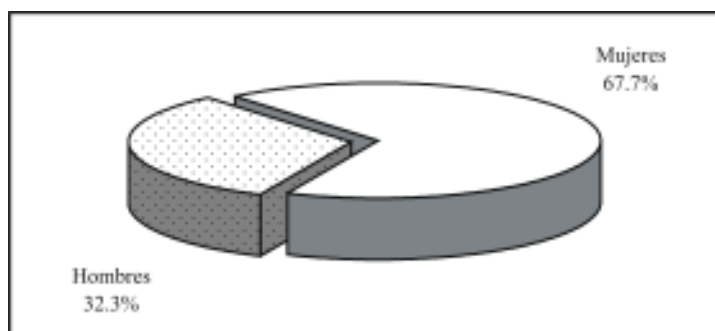
En el último capítulo se cierra el ciclo de observación más subjetivo, pero igualmente importante, reseñando la percepción que los egresados tienen sobre la Universidad de Sonora y el programa de químico biólogo y presentando un índice de satisfacción, construido a partir de nueve grupos de variables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

## I. Características generales de los egresados

### I.1 Sexo y edad

En la actualidad la población femenina ocupa cada vez mayores espacios en los diversos ámbitos de la sociedad, esta tendencia se hace evidente en la matrícula de muchas universidades; tal es el caso del programa académico de químico biólogo, que se compone en su mayoría por mujeres, 67.7%, mientras que los hombres representan 32.3% de la población total.

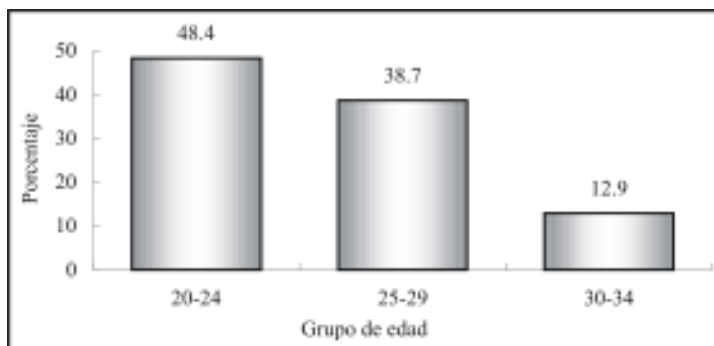
**Gráfica 1**  
**Porcentaje de egresados según sexo**



La edad actual, al momento de levantar la encuesta, es de 27.7 años en promedio, en un rango que va de 24 a 35 años; en resumen, 87.1% de los egresados tiene 30 años o menos. Comparando la edad promedio por género no hay evidencia significativa de que se presenten diferencias.

Al momento de concluir sus estudios los egresados tenían 25.5 años de edad en promedio, esta variable indica que la mayor parte ingresó a la carrera en el periodo escolar inmediato siguiente al concluir el bachillerato.

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



La mayor parte de los egresados, 48.4%, al concluir sus estudios estaba en el grupo de edad que va de 20 a 24 años, edades que presenta comúnmente la población con una trayectoria educativa ininterrumpida. Finalmente, 38.7% tenía entre 25 y 29 años, mientras que 12.9% estaba en el grupo de 30 a 34 años de edad.

## **I.2 Lugar de nacimiento y residencia actual**

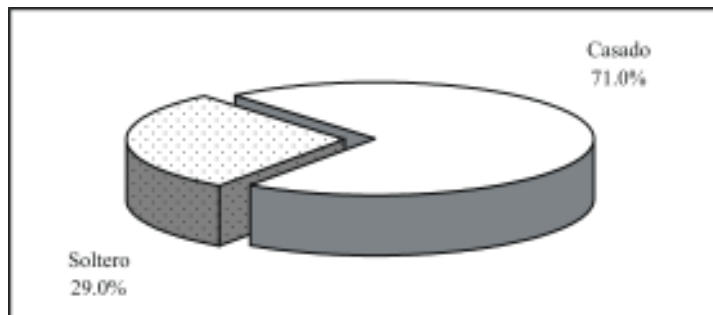
Todos los egresados encuestados nacieron dentro del territorio nacional, la gran mayoría, 87.1%, en el estado de Sonora y el resto es originario de los estados de Guanajuato, Jalisco, Nayarit y Sinaloa. De los que nacieron en Sonora, 70.4% es de Caborca y los demás se distribuyen en orden de importancia en los municipios de: Agua Prieta, San Luis Río Colorado, Cajeme, Hermosillo, Puerto Peñasco y Santa Ana.

Actualmente 93.5% de los egresados reside en el estado de Sonora y el municipio de Caborca concentra a 61.3% de la población total. Únicamente 3.2% vive en Baja California y una proporción igual en Guanajuato.

### I.3 Estado conyugal

Respecto al estado conyugal de los egresados, la mayor proporción, 71%, se encuentra casado y 29% continúa aún soltero. Al analizar la información de la situación conyugal por sexo, se aprecia que una tercera parte de las mujeres permanece soltera, proporción mayor a la presentada por los hombres de 20 por ciento.

**Gráfica 3**  
**Porcentaje de egresados según estado conyugal**



### I.4 Información socioeconómica actual

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

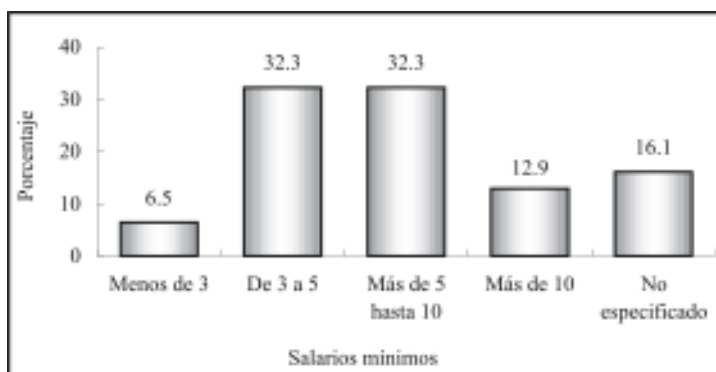
En primer término se analiza el tamaño del hogar, que se define como el conjunto de personas que comparten los ingresos y gastos al menos en alimentación. Los egresados de químico biólogo conviven en hogares de 3.2 integrantes en promedio, encontrando ligeras diferencias por género, para los hombres el promedio de integrantes por hogar es de 3.4 y para las mujeres es de 3.1 personas.

Si se considera que al momento de la entrevista casi todos los egresados radicaban en Sonora, 93.5%, 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 0.9 integrantes en promedio. Lo que indica que los hogares de los químicos biólogos son menores en relación con los de la población total del estado.

En promedio casi dos personas de cada hogar (1.8) se encontraban trabajando al momento de levantar la encuesta, al analizar por sexo este indicador se observa que en los hogares de la población masculina 1.6 integrantes en promedio se encontraban trabajando y 1.9 en el caso de las mujeres.

El ingreso por persona en el hogar se sitúa alrededor de \$3,453.2, en tanto el ingreso por perceptor, que se refiere al ingreso total en el hogar dividido entre las personas ocupadas, alcanza \$5,307.7 en promedio. Aunque es necesario tomar ambos indicadores con reserva ya que presentan altos coeficientes de variación.

**Gráfica 4**  
**Porcentaje de egresados según ingreso mensual en el hogar en salarios mínimos**



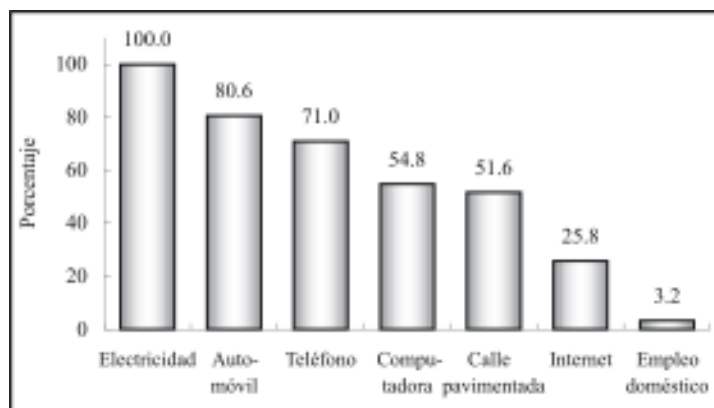
El ingreso por hogar puede analizarse de manera más ilustrativa si se establecen rangos con base en el salario mínimo vigente para el periodo de levantamiento de la encuesta.

De esta manera, como se observa en la gráfica cuatro, 32.3% de los egresados forma parte de hogares en los que se perciben más de cinco y hasta 10 salarios mínimos y una misma proporción obtiene ingresos que van de tres a cinco. En 12.9% de los hogares el ingreso es mayor a 10 salarios mínimos y solamente en 6.5% es menor a tres salarios mínimos mensuales.

Por otra parte, 22.6% de los egresados cuenta con vivienda propia y 9.7% la está pagando, 29% renta, 25.8% vive con sus padres o familiares y 12.9% en una vivienda prestada.

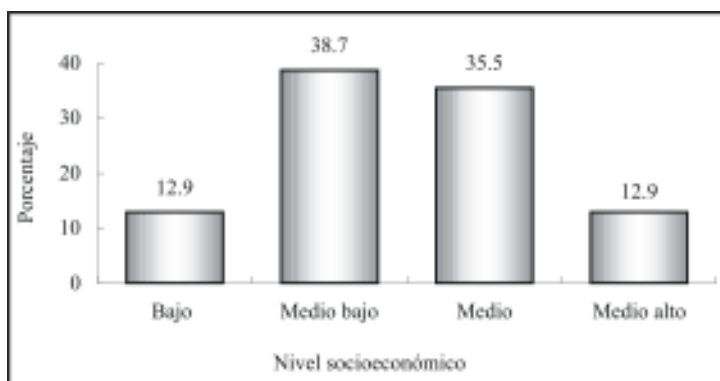
Todos tienen energía eléctrica en su vivienda, 71% cuenta con teléfono, 51.6% con computadora, aunque sólo 25.8% tiene servicio de Internet. En cuanto a automóvil propio, 58.1% de ellos dispone de uno y 22.5% de dos o más.

**Gráfica 5**  
**Porcentaje de egresados según posesión de bienes y servicios**



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**



Como se observa en la gráfica seis, la mayor parte de los egresados, 38.7%, tiene un nivel socioeconómico medio bajo, seguido del nivel medio que representa 35.5 por ciento.

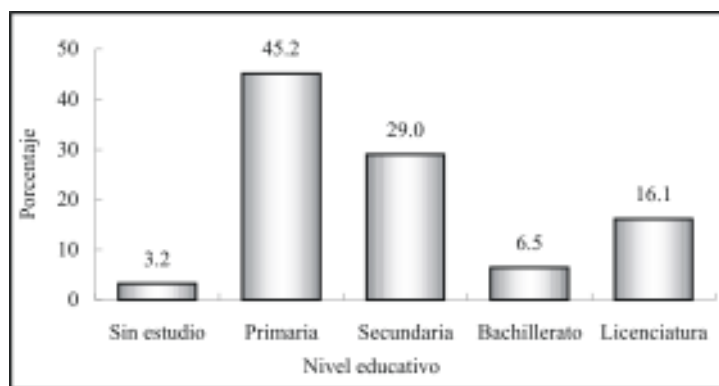
En tanto, 12.9% se ubica en el estrato medio alto y una proporción igual en el nivel bajo; los egresados que se encuentran en el estrato superior cuentan con la mayoría de los servicios en la vivienda que se verifican en el cuestionario, vivienda propia o en trámite de pago y uno o más automóviles sin importar la marca o el modelo.



## 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 dentro de este tema 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 comprueba al observar el nivel de escolaridad alcanzado por los jefes de familia, que en promedio acumulan 8.3 años de estudio, es decir la educación básica, primaria y secundaria incompleta.

Tal como lo muestra la gráfica siete, sólo 3.2% de los padres o tutores de los egresados no cuenta con instrucción alguna, 45.2% tiene al menos un año de educación primaria y 29% secundaria. En tanto, 6.5% concluyó el bachillerato y 16.1% realizó por lo menos un año de estudios de nivel licenciatura.

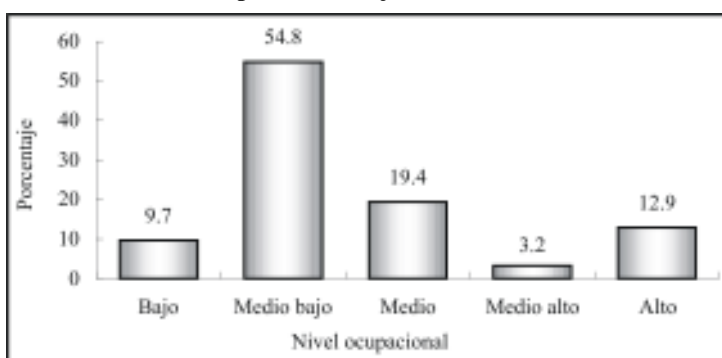
**Cuadro 1**  
**Porcentaje de egresados según ocupación del jefe de familia**

<b>Puesto</b>	<b>Porcentaje</b>
Empleado no profesional	35.5
Por cuenta propia no profesional	19.4
Dueño o socio	12.9
Empleado profesional	12.9
Jefe de departamento/Ejecutivo de cuenta	6.5
Ejidatario	6.5
Gerente/Director de área	3.2
Empleado doméstico	3.2

La ocupación que agrupa a la mayor parte de los jefes de familia, 35.5%, es la de empleado no profesional, situación acorde al nivel de estudios presentado anteriormente.

Clasificando el puesto y tamaño de la empresa en que trabajan o trabajaban los padres o tutores de los egresados, se obtiene el nivel ocupacional. Así, poco más de la mitad, 54.8% mantuvo puestos de nivel medio bajo, donde se incluye a empleados y trabajadores por cuenta propia de manera no profesional.

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



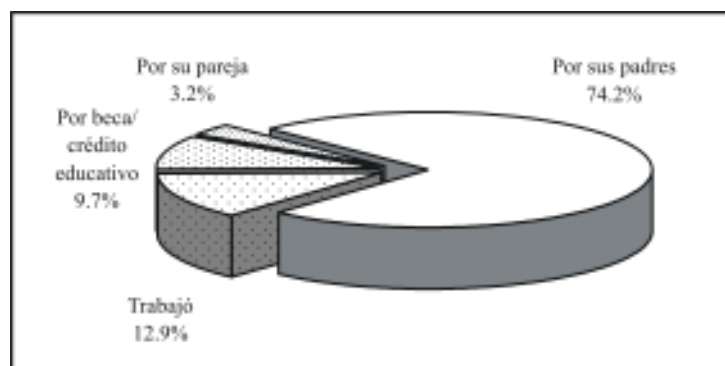
De esta forma, el nivel medio con 19.4% agrupa a empleados profesionales y jefes de departamento; en tanto, 12.9% son dueños o socios de una empresa, despacho o rancho, puesto que se clasifica como de nivel alto.

Finalmente, en puestos de nivel bajo se encuentra 9.7%, quienes son ejidatarios y empleados domésticos y 3.2% en el nivel medio alto como gerentes o directores de área.

El análisis muestra que prevalece en los egresados un origen sociofamiliar con un perfil económico de medio bajo a medio, ya que 74.2% de los jefes de familia presenta posiciones ocupacionales que se incluyen en esos rangos.

Por otra parte y para completar el análisis del origen sociofamiliar, se observa que 74.2% de los egresados tuvo como principal sostén económico a sus padres, durante el periodo en que cursaron la carrera. Sin embargo, 12.9% trabajó para costear sus estudios, 9.7% recurrió a becas o crédito educativo, mientras que 3.2% contó con el apoyo de su pareja.

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



Los datos anteriores hacen suponer que en una proporción considerable de los hogares de los egresados se gozaba de una relativa estabilidad económica, al menos en el tiempo en que cursaron la carrera, ya que casi todos (96.8%) pudieron dedicarse de tiempo completo a los estudios, situación que permite poner mayor énfasis en las actividades escolares.

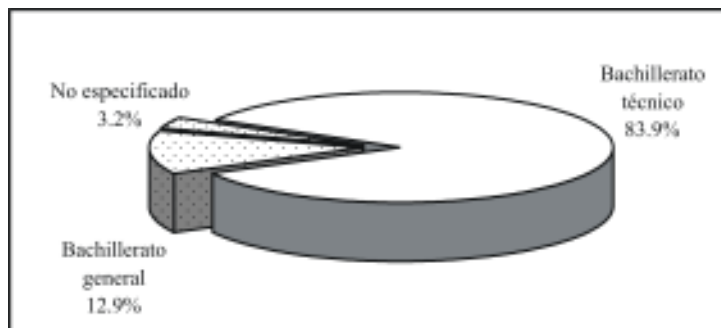
### III. Trayectoria educativa

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, 96.8%, realizó sus estudios de bachillerato en la entidad y 61.3% específicamente en el municipio de Caborca, de lo que se deduce que el programa de químico biólogo atiende básicamente una demanda estatal. Acorde con los antecedentes socioeconómicos, 80.6% de los egresados estudió en instituciones públicas y 12.9% en escuelas privadas.

**Gráfica 10**  
**Porcentaje de egresados según tipo de bachillerato cursado**



Únicamente 12.9% estudió en bachillerato de tipo general, mientras que la mayoría en bachillerato técnico donde, además de la instrucción general, se ofrece capacitación para el trabajo en diversas áreas. El promedio general que mantuvieron a lo largo de sus estudios de nivel medio superior fue de 85.4 puntos; sin presentarse diferencias estadísticamente significativas por género.

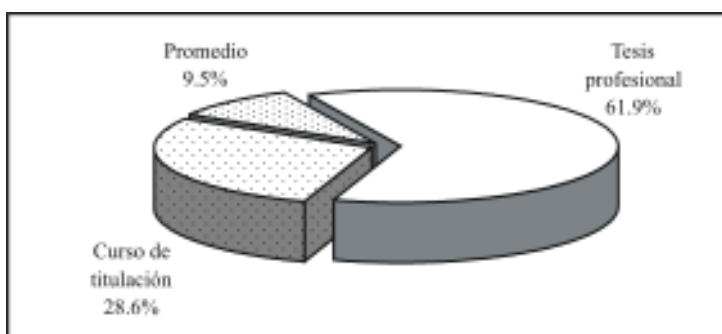
### III.2 Estudios de licenciatura

Las materias del plan de estudios del programa de químico biólogo se imparten a lo largo de diez semestres; 32.3% de los egresados terminó su carrera en el tiempo mínimo requerido. Sin embargo, el promedio de tiempo para concluir el plan de estudios fue de 11.1 semestres.

En sus estudios de licenciatura los egresados obtuvieron un promedio de aprovechamiento menor al alcanzado en el bachillerato, pasando de 85.4 a 82.5 puntos, sin presentar diferencias significativas por género.

Respecto a la prestación del servicio social, casi todos los egresados, 96.8%, declararon haberlo realizado, esta actividad es el primer paso para el ejercicio profesional y trámite necesario para acceder a la titulación.

**Gráfica 11**  
**Porcentaje de egresados titulados según opción de titulación**

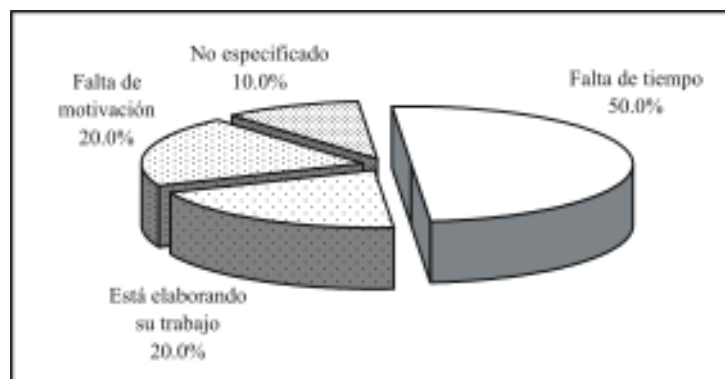


Al momento de levantar la encuesta, 67.7% de los egresados estaba titulado; de ellos, 61.9% alcanzó el grado mediante tesis profesional, la mayoría argumentando que es el método más fácil y

accesible o el más formativo. Asimismo, 28.6% optó por el curso de titulación, pues pensaba que era la opción que requiere menos tiempo o la más fácil y accesible. Finalmente, 9.5% accedió a la titulación por promedio, pues contar con esta posibilidad les parecía más fácil e invertían menos tiempo.

Contando desde que concluyeron el total de créditos por materias hasta el momento de la titulación, los egresados tardaron 1.7 años en promedio para alcanzar el grado.

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

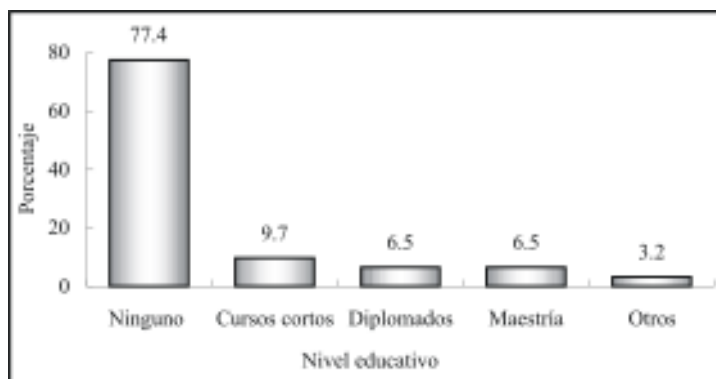


Por otra parte, la mitad de los egresados que aún no se ha titulado manifiestan como principal argumento de su demora la falta de tiempo, mientras que 20% dice estar realizando su trabajo y un mismo porcentaje se ve afectado por la falta de motivación.

### III.3 Continuación de la formación

Una vez concluida la carrera, 22.6% de los egresados del programa de químico biólogo ha optado por continuar su formación. En la siguiente gráfica se observa el tipo de estudios por los que se han inclinado.

**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 más de un tipo de estudios.

De la proporción de egresados que se preocupa por mantenerse actualizado, 9.7% ha realizado cursos cortos y 6.5% ha llevado diplomados, la mayoría afines a su formación. En la categoría de otros se incluye a los egresados que han cursado otro programa de licenciatura.

Por otra parte, 6.5% estudió alguna maestría referente a su ámbito laboral, financiados a través de beca o crédito educativo en instituciones de carácter público. Al momento de la encuesta todos habían concluido sus estudios y la mitad contaba ya con el grado académico correspondiente el programa cursado.

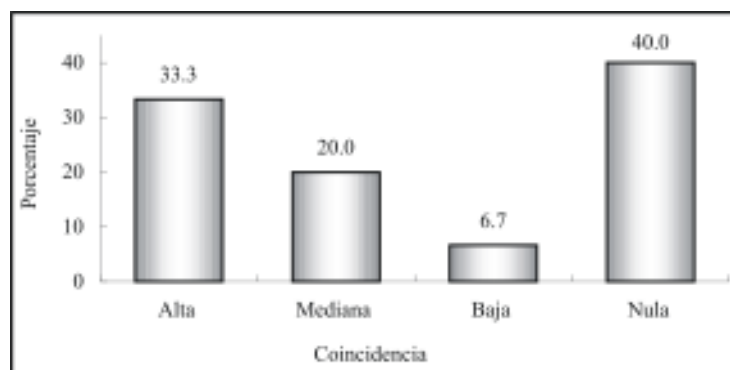


## IV. Trayectoria y ubicación en el mercado de trabajo

### IV.1 Empleo durante el último año de la licenciatura

De acuerdo con los resultados del estudio, 48.4% de los egresados trabajó durante el último año escolar; de ellos, la tercera parte trabajaba en actividades que tenían una alta coincidencia con sus estudios de nivel superior.

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



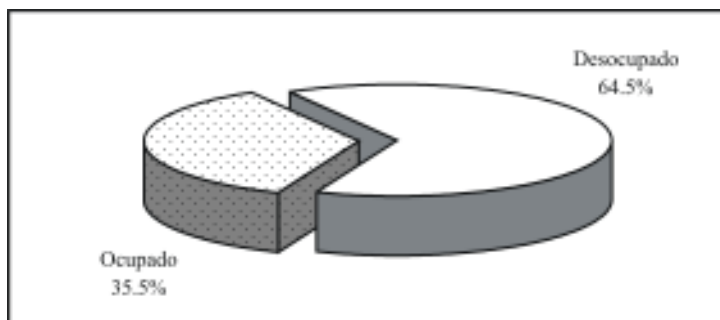
Por su parte, 26.7% señala que la coincidencia entre el trabajo y sus estudios era de mediana a baja, por lo que probablemente trabajaban en áreas afines pero por diversos factores, como su condición de estudiantes, no se encontraban en puestos de alta correspondencia con su profesión.

En promedio los egresados trabajaban 35.9 horas a la semana, 60% lo hacía en jornadas de 30 horas o menos, empleos que podrían considerarse como de tiempo parcial.

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

Al momento de concluir la licenciatura, 35.5% de los egresados se encontraba laborando; independientemente de ello, 74.2% 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, aun cuando ya estaban trabajando.

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

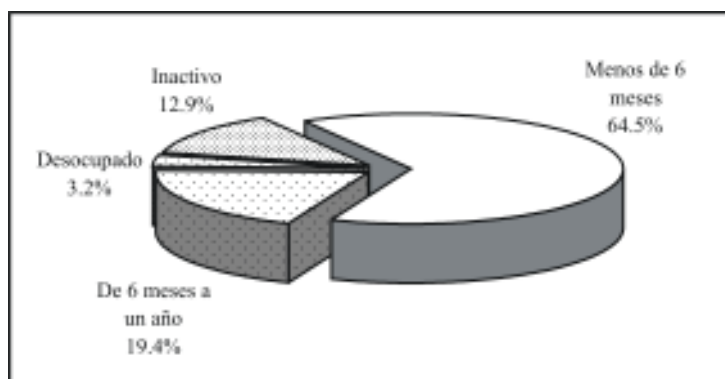


El tiempo que tardan los egresados en incorporarse a la vida laboral varía en función de las condiciones económicas y de las necesidades del mercado, entre otros factores. Este indicador permite medir la pertinencia social de los programas académicos, pues la educación juega un papel determinante en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

Así, 64.5% de los egresados de químico biólogo tuvo un empleo en menos de seis meses después de concluidos los estudios, 19.4% tardó entre seis meses y un año en conseguirlo; en total quienes trabajaron el primer año suman 83.9 por ciento.

Ahora bien, 54.8% trabajó el primer año al egreso y la actividad que desempeñaba tenía coincidencia con los estudios realizados. 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**



Sin embargo, 3.2% de los egresados no encontró empleo y quedó desocupado, atribuyendo la demora o dificultades para encontrar empleo a que en el momento en que buscaron trabajo no encontraron vacantes.

Por otro lado, 12.9% de los químicos biólogos decidió permanecer inactivo en el periodo inmediato posterior al concluir el programa académico debido a razones personales.

### **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, 83.9% brindó información sobre su primer empleo y será este total el que se tome como referencia a lo largo del apartado, excluyendo a 16.1% de los entrevistados que no trabajaron en los primeros años después de concluida la carrera.

Los argumentos de estas personas son diversos: 6.5% no encontró trabajo pero siguió buscando, 3.2% decidió no trabajar por continuar estudiando y el resto no tuvo trabajo porque simplemente no buscó o porque considera que no necesita trabajar.

**Cuadro 2**  
**Porcentaje de egresados según medio para encontrar empleo**

<b>Medios</b>	<b>Porcentaje</b>
Recomendación de un amigo o familiar	34.6
Solicitud de empleo en empresas o instituciones	15.4
Anuncio en el periódico	11.5
Servicio social	11.5
Bolsa de trabajo	7.7
Recomendación de un profesor	7.7
Invitación expresa de una empresa o institución	3.8
Recomendación de amigos de la licenciatura	3.8
No especificado	3.8

Según indican los porcentajes obtenidos, la recomendación es uno de los principales medios que los egresados de esta carrera aprovecharon para conseguir el primer empleo al egreso, ya que 34.6% lo obtuvo por recomendación de un amigo o familiar, 7.7% por un profesor y 3.8% por un amigo de la licenciatura, lo que significa que las redes sociales fueron un factor determinante para 46.1 por ciento.

Asimismo, 15.4% recurrió a la entrega de solicitudes de empleo directamente en las empresas o instituciones, mientras que los anuncios en el periódico y el servicio social ayudaron a 11.5% a incorporarse al ámbito productivo.

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.
El prestigio de la institución en que estudió la carrera	65.4	26.9	3.8	3.8
La buena aceptación de la carrera en el mercado laboral	65.4	23.1	7.7	3.8
La coincidencia de la carrera con las necesidades de la empresa o institución	69.2	19.2	7.7	3.8
La experiencia laboral previa	61.5	23.1	11.5	3.8
La edad	53.8	38.5	3.8	3.8
El género	50.0	42.3	3.8	3.8
Las responsabilidades familiares	34.6	42.3	3.8	19.2

N.E.: no especificado

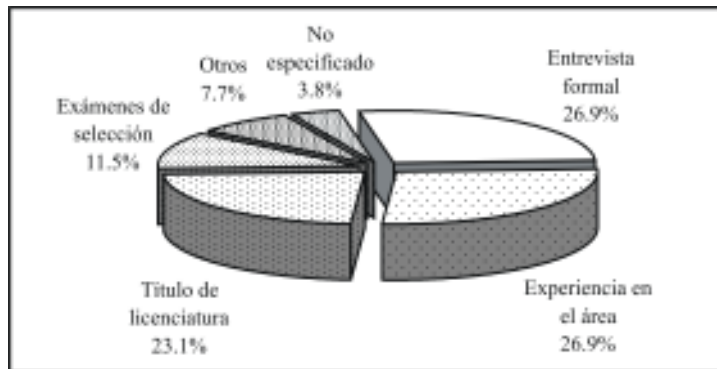
La coincidencia de la carrera con las necesidades de la empresa o institución influyó positivamente, puesto que un alto porcentaje de egresados, 69.2%, laboraba en sectores donde se requie-

ría en gran medida de los conocimientos que adquirieron durante la carrera. También es importante mencionar que 65.4% de los egresados se vieron favorecidos en gran medida por el prestigio de la Universidad de Sonora y la buena aceptación de la carrera en el mercado laboral.

Para muchas empresas la experiencia laboral es un requisito indispensable, que en este caso ayudó a 61.5%, para 23.1% no influyó, pero sí fue un obstáculo para 11.5% que probablemente se enfrentaba por primera vez con el mercado laboral.

La edad y el género ayudaron ampliamente a abrirse camino en este ámbito a 53.8 y 50% respectivamente; finalmente, las pocas responsabilidades familiares (estar casado, tener hijos, entre otros) que tenían cuando egresaron facilitaron a 34.6%, mientras que para la mayor parte, 42.3%, no tuvieron mayor influencia.

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



En relación con los requisitos formales, cumplir con las exigencias de un entrevistador y tener experiencia en el área fueron los de mayor peso, mientras que para 23.1% fue necesario contar

con título de licenciatura y para 11.5% aprobar de manera satisfactoria exámenes de selección.

En lo que se refiere al régimen de la empresa o institución donde se desempeñaban los egresados, 69.2% era de iniciativa privada y 26.9% de carácter público; el resto laboraba en cooperativas.

La mayor parte de las instituciones o empresas pertenecen a los servicios de salud, siendo el principal campo de trabajo de los químicos biólogos; le siguen en orden de importancia el sector educativo y el de servicios profesionales y técnicos, con 23.1 y 15.4% respectivamente.

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

<b>Sector económico</b>	<b>Porcentaje</b>
Servicios de salud	30.8
Educación	23.1
Servicios profesionales y técnicos	15.4
Comercio	11.5
Servicios de gobierno	7.7
Agrícola-ganadero, silvícola, etc.	3.8
Industria de la transformación	3.8
Comunicaciones y transporte	3.8

Por otra parte, todos los egresados que se encontraban trabajando lo hacían bajo la condición de empleados; 46.2% trabajaba en empresas micro de hasta 15 empleados; 26.9% en empresas grandes de más de 250; 19.2% en empresas de entre 16 y 100, pequeñas; mientras que 7.7% laboraba en empresas medianas de entre 101 y 250 empleados.

La forma más usual de contratación que se ofreció a 69.2% de los egresados en su primer empleo fue por tiempo indeterminado.

do, egresados que en su mayoría trabajaban desde antes de concluir su carrera.

En tanto, 30.8% tenía contratación por tiempo determinado, modalidad que 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.

En lo referente a la posición en el empleo, la categoría que mayor porcentaje alcanza entre los egresados es la de empleado profesional con 57.7%, que se clasifica como puesto de nivel medio al igual que jefe de departamento y analista especializado, que representan 3.8% cada uno.

**Cuadro 5**  
**Porcentaje de egresados según puesto**

<b>Puesto</b>	<b>Porcentaje</b>
Empleado profesional	57.7
Auxiliar	11.5
Gerente/director de área	7.7
Empleado no profesional	7.7
Jefe de departamento	3.8
Analista especializado/técnico	3.8
Vendedor en establecimiento	3.8
Asistente	3.8

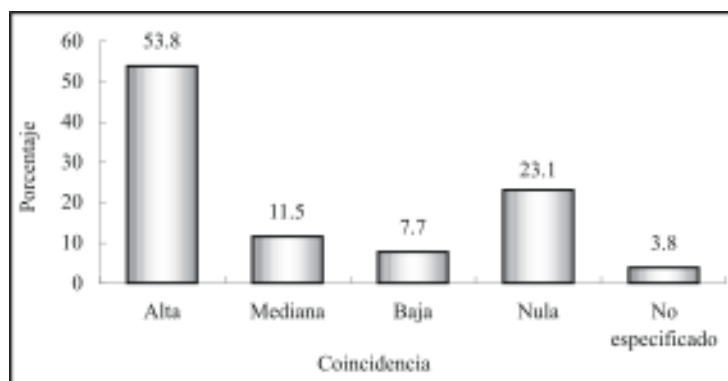
En tanto, 26.8% mantuvo puestos de nivel medio bajo como auxiliar, empleado no profesional, vendedor en establecimiento y asistente; únicamente 7.7% de los egresados era gerente o director de área, puesto de nivel medio alto.

Poco más de la mitad de los egresados, 53.8%, considera que las actividades que desempeñaba en su trabajo estaban estrecha-



mente 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.

**Gráfica 18**  
**Porcentaje de egresados según coincidencia de la actividad laboral con sus estudios**



Por otra parte, 11.5% señala que existía una mediana coincidencia, 7.7% que la coincidencia era baja y finalmente, 23.1% se dedicaba a labores completamente diferentes para las que se le preparó dentro del programa de químico biólogo.

#### **IV.4 Características del empleo actual**

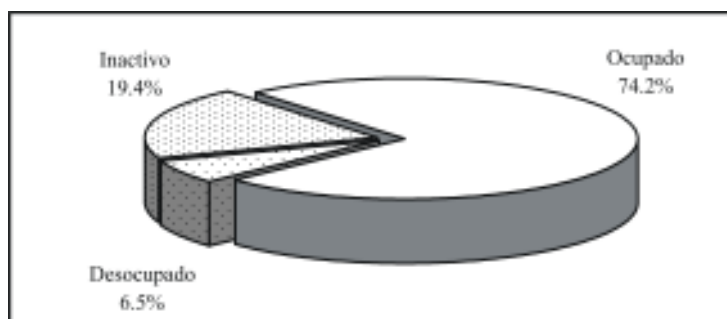
Actualmente 74.2% de los encuestados trabaja, los cuales se considerarán como el total de la población a lo largo del presente apartado. Al momento de la entrevista 6.5% estaba desempleado, ya que declaró no haber encontrado empleo.

El porcentaje de desocupados es superior respecto a la tasa de desempleo abierta, publicada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en la Encuesta Nacional

de Empleo (ENE) para el estado de Sonora, que es de 3.6% en el 2003, periodo de levantamiento de la encuesta. Se consideró el dato de Sonora, ya que 93.5% de los egresados radica en el estado.

Por último, 19.4% de los egresados de químico biólogo se considera inactivo puesto que declaró no estar buscando un empleo, siendo diversas las razones que señalan para ello: 13% por razones familiares o de salud, 3.2% porque considera que no necesita trabajar y una proporción igual todavía no ha buscado trabajo.

**Gráfica 19**  
**Porcentaje de egresados según condición de actividad**



Del total de egresados que se encuentra trabajando, 52.2% permanece en el mismo empleo que tenía al egreso de la carrera, es decir, el que consideró como su primer empleo formal.

Al igual que en el primer empleo, la recomendación sigue siendo uno de los principales medios para que los egresados de esta carrera se coloquen en el mercado laboral; en esta ocasión, 26.1% consiguió su trabajo actual por recomendación de un amigo o familiar, 13% por profesores y 4.3% por amigos de la carrera.

Otro método tradicional que representa una proporción considerable, 21.7%, es la entrega de solicitudes directamente en las

empresas o instituciones, seguida por los anuncios en el periódico y el servicio social con 8.7% cada uno.

**Cuadro 6**  
**Porcentaje de egresados según medio para encontrar empleo**

<b>Medios</b>	<b>Porcentaje</b>
Recomendación de un amigo o familiar	26.1
Solicitud de empleo en empresas o instituciones	21.7
Recomendación de un profesor	13.0
Anuncio en el periódico	8.7
Servicio social	8.7
Bolsa de trabajo	4.3
Invitación expresa de una empresa o institución	4.3
Recomendación de amigos de la licenciatura	4.3
Creación de un negocio, despacho o empresa propios	4.3
No especificado	4.3

La participación de las empresas privadas como empleadoras permanece prácticamente con el mismo porcentaje que en el primer empleo, ocupando 69.6%, mientras que las instituciones de régimen público agrupan a 30.4%; es decir, el sector privado continúa siendo la principal fuente de empleo de los egresados.

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

<b>Sector económico</b>	<b>Porcentaje</b>
Educación	47.8
Servicios profesionales y técnicos	17.4
Servicios de salud	17.4
Servicios de gobierno	8.7
Agrícola, ganadero, silvícola, etc.	4.3
Comunicaciones y transporte	4.3

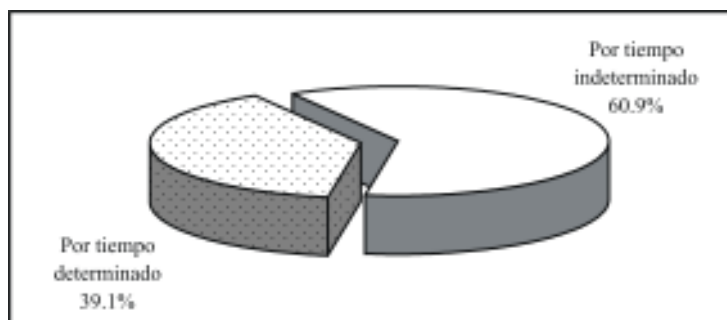
Como puede verse en el cuadro anterior, 47.8% de los egresados se desempeña en el sector educativo, 17.4% en servicios pro-

fesionales y técnicos, una proporción igual en servicios de salud y 8.7% en servicios de gobierno; finalmente, el sector primario y el de comunicaciones y transportes representan 4.3% cada uno.

Los egresados que trabajan en empresas micro, es decir, con menos de 15 empleados representan 17.4%, mientras que 39.1% trabaja en empresas pequeñas que tienen entre 15 y 100, 8.7% labora en empresas medianas con más de 100 pero menos de 250 y 30.4% lo hace en empresas grandes, que cuentan con más de 250 empleados; el resto trabaja de manera individual.

De los egresados de químico biólogo, 95.7% labora bajo la condición de empleado y 4.3% tiene su propio negocio.

**Gráfica 20**  
**Porcentaje de egresados según tipo de contratación**

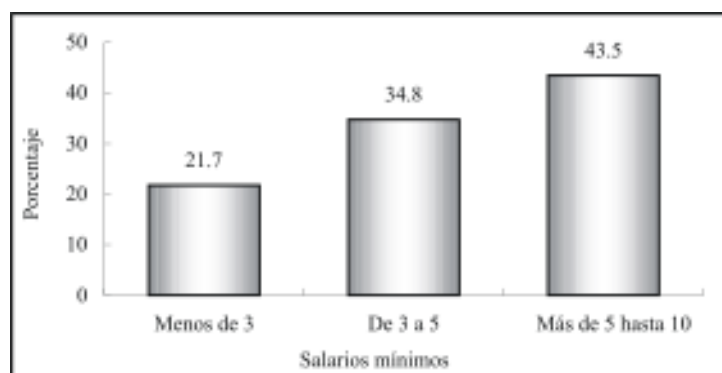


El porcentaje de egresados que tiene contrato por tiempo indeterminado disminuyó con respecto al primer empleo, pasando de 69.2 a 60.9%; sin embargo, esta categoría continúa ocupando el primer lugar, seguida por la contratación por tiempo determinado con 39.1 por ciento.

Un punto muy importante del análisis es el nivel de ingreso, pues al igual que la facilidad para encontrar empleo, tiene una re-

lación directa con la opinión que guardan los egresados respecto a sus estudios universitarios. Tal como se observa en la gráfica 21, la mayor parte de los egresados, 43.5%, gana más de cinco y hasta 10 salarios mínimos mensuales, seguido del grupo que percibe un sueldo que cae en el rango de entre tres y cinco salarios mínimos con 34.8%; finalmente se encuentra a 21.7% que recibe menos de tres salarios mínimos al mes.

**Gráfica 21**  
**Porcentaje de egresados según ingreso mensual en salarios mínimos**



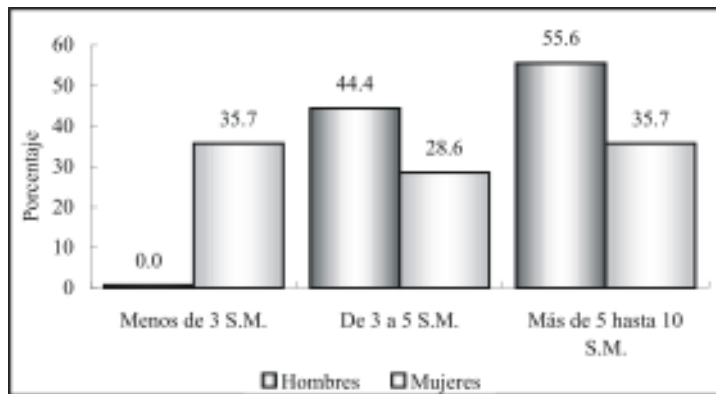
Es de suponer que las condiciones de trabajo de los egresados mejoran con el tiempo, al adquirir experiencia y mayor capacitación o bien al encontrar mejores empleos. Por ello se les preguntó cómo consideran que ha variado su ingreso desde el puesto inicial que tenían en el primer empleo respecto al empleo actual. Para 69.6% su ingreso mejoró, 17.4% considera estar igual que al inicio y 13% afirma que su situación empeoró.

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 casi todos los egresados, 93.5%, 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 químicos biólogos la variable ingreso adquiere un comportamiento parecido.

**Gráfica 22**  
**Porcentaje de egresados según ingreso mensual en salarios mínimos por sexo**



S.M.: salarios mínimos.

Todos los hombres ganan más de tres salarios mínimos, mientras que una proporción considerable de las mujeres, 35.7%, se sitúa en el estrato inferior; en el rango de tres a cinco salarios mínimos la proporción es mayor para los hombres, al igual que en el grupo de más de 5 y hasta 10 salarios mínimos, donde los hombres alcanzan 55.6% mientras que las mujeres 35.7 por ciento.

En el cuadro ocho se muestra la posición en el trabajo actual de los egresados: el mayor porcentaje continúa siendo empleado

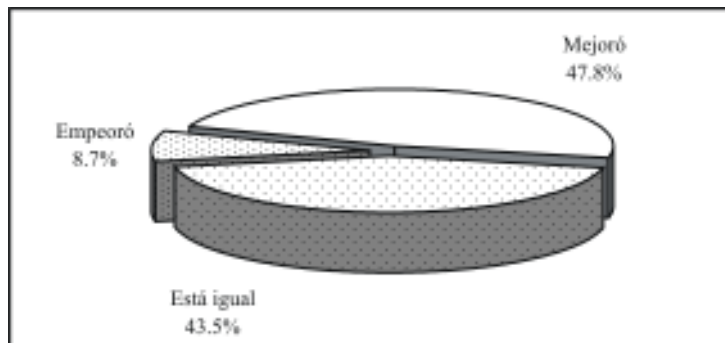
profesional, categoría que aumentó su participación respecto al primer empleo. En tanto, 8.7% trabaja como analista especializado y una misma proporción como asistente; finalmente, los egresados que se desempeñan como profesional independiente, gerente y jefe de oficina, representan 4.3% cada uno.

**Cuadro 8**  
**Porcentaje de egresados según puesto**

<b>Puesto</b>	<b>Porcentaje</b>
Empleado profesional	69.6
Analista especializado/técnico	8.7
Asistente	8.7
Profesional independiente	4.3
Gerente/director de área	4.3
Jefe de oficina/área	4.3

Comparando el puesto en el empleo actual con el puesto inicial en el primer empleo, se observa que la mayor parte, 47.8%, considera que su situación mejoró, mientras que 43.5% estima que su puesto está igual que al principio y solamente 8.7% piensa que su situación laboral ha empeorado.

**Gráfica 23**  
**Comparativo del puesto en el empleo actual respecto al primer empleo (porcentaje de egresados)**

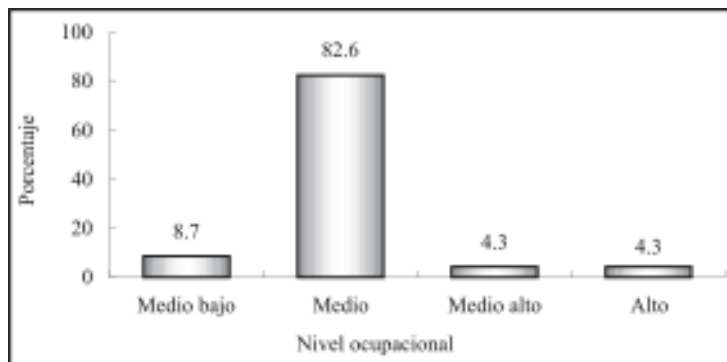


En lo que se refiere a las condiciones generales de trabajo, los egresados del programa de químico biólogo en promedio reúnen 2.6 años de antigüedad en el empleo actual, en un rango que va de cinco meses hasta 6 años. Las jornadas de trabajo semanales varían entre seis y 48 horas, registrando 32.4 horas 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 47.8% no ha habido cambios en su situación ocupacional, mientras que para 13%, lejos de mejorar, su situación ha empeorado y para 39.1% ha mejorado sustancialmente con respecto al primer empleo.

Por otra parte, esta variable también permite ubicar la posición ocupacional en cinco rangos, que van de bajo a alto. Como se aprecia en la siguiente gráfica, la mayoría de los egresados se desempeña en puestos de nivel medio, 8.7% en el estrato medio bajo y una misma proporción en puestos de nivel alto y medio alto.

**Gráfica 24**  
**Porcentaje de egresados según nivel del puesto**





El perfil de egreso que plantea el programa de químico biólogo centra su interés en formar profesionistas capaces de realizar análisis clínicos, análisis de alimentos, así como control de calidad de productos industrializados. Su principal campo de acción se encuentra en la industria, hospitales, laboratorios, centros educativos y de investigación.

De acuerdo con lo planteado, las dos actividades primordiales de los egresados son la docencia y los análisis clínicos con 43.5 y 34.8% respectivamente, seguidas por el control de calidad con 8.7% y la supervisión, investigación y actividades administrativas con 4.3% cada una.

**Cuadro 9**  
**Porcentaje de egresados según actividad laboral**

<b>Actividad</b>	<b>Porcentaje</b>
Docencia	43.5
Análisis clínicos	34.8
Control de calidad	8.7
Supervisión	4.3
Investigación	4.3
Actividades administrativas	4.3

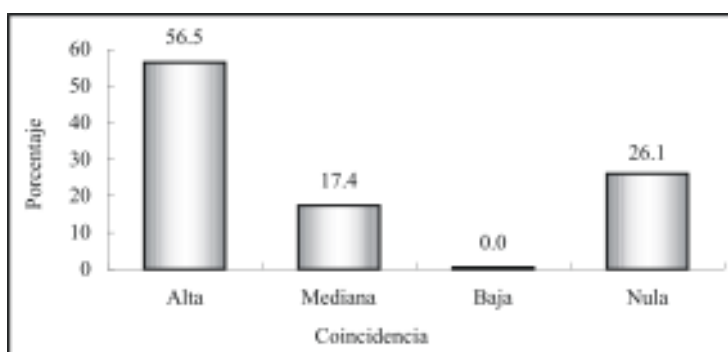
Más que la clasificación por actividades, la articulación que existe entre éstas y la formación académica, muestran en una primera aproximación la eficacia de las universidades en el diseño y la aplicación de los planes de estudio.

La respuesta de los egresados acerca de la coincidencia entre los estudios universitarios y su actividad laboral, aunque de manera un tanto subjetiva, juega un papel fundamental para determinar la relación de los programas educativos con el mercado laboral.

Tal como lo describe la gráfica 25, los egresados de químico biólogo en su mayoría, 56.5%, desempeñan actividades estrecha-

mente relacionadas con su formación. Si se compara esta variable con el primer empleo al egreso de la licenciatura, se observan porcentajes similares para las categorías de alta y nula coincidencia, mientras que la referida a mediana coincidencia ha aumentado su participación, desapareciendo la de baja coincidencia.

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



Finalmente, para completar la información de la trayectoria laboral y las condiciones de trabajo de los egresados, se encontró que únicamente 13% cuenta con un empleo adicional al que considera como principal, tratándose de trabajos de medio tiempo y de tiempo parcial.

En promedio los egresados de químico biólogo han tenido dos empleos desde que concluyeron la carrera, pero se presentan algunas variaciones, ya que hay quien ha permanecido en el mismo empleo desde antes de concluir sus estudios, así como quienes han tenido hasta siete 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, 95.7%, mencionó tener una alta exigencia en lo que se refiere asumir responsabilidades; también resulta muy importante para 87% la puntualidad y formalidad así como la buena presentación.

La disposición para aprender constantemente al igual que la habilidad para la comunicación oral, escrita y gráfica, se solicita con mucho énfasis a 78.3% de los egresados. Otro tipo de requerimientos relacionados con el desarrollo de actitudes a los que se enfrentan en su quehacer cotidiano, son el desarrollo de habilidades para las relaciones públicas, ya que 65.2% mencionó tener mucha exigencia, así como 60.9% en cuanto a la disposición para el manejo del riesgo.

Las principales habilidades de carácter intelectual que necesitan los egresados para cumplir adecuadamente con su trabajo, son las que se relacionan con las habilidades para encontrar soluciones y para la aplicación del conocimiento, ya que a 73.9% se le exigen en gran medida; le sigue en orden de importancia la creatividad, la búsqueda de información pertinente y actualizada, y la habilidad para procesar y utilizar información, exigidas a 69.6%. Por último,

para 65.2% es de mucha exigencia el desarrollar habilidades para la toma de decisiones, mientras que para 56.5% el razonar lógica y analíticamente.

En relación con los conocimientos generales de la disciplina estudiada, 73.9% los requiere ampliamente y 21.7% medianamente, en cuanto a los conocimientos especializados, 47.8% enfrenta mucha y 26.1% mediana exigencia.

Actualmente el trabajo en equipo y la identificación con la empresa o institución cobran importancia en el desarrollo de proyectos y actividades generales de un gran número de empresas, situación que se verifica al observar que 65.2% de los egresados presenta mucha y 17.4% mediana exigencia para los dos aspectos.

Los elementos cognitivos de apoyo para los egresados de esta carrera son requeridos en menor grado; 39.1% afronta un alto requerimiento de conocimientos de paquetes computacionales; a 21.7% se le solicita mucha habilidad administrativa, mientras que para la mayor parte, 34.8% sólo es de mediana exigencia; únicamente 13% requiere el completo dominio de lenguas extranjeras, contra 43.5% que no afronta ninguna exigencia en este sentido.

El perfil de los químicos biólogos está orientado al control de procesos de producción, docencia e investigación, diagnóstico y atención a pacientes; por lo que sus exigencias están más relacionadas con la capacidad para asumir responsabilidades, la disposición para aprender constantemente y la habilidad para la comunicación oral, escrita y gráfica. Además, se observa que 47.8% requiere de mucha habilidad de dirección y coordinación.

En el cuadro que se presenta en la página siguiente se describen los porcentajes de las respuestas que dieron los egresados para cada una de las exigencias planteadas.

**Cuadro 10**  
**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	73.9	21.7	0.0	4.3	0.0
Conocimientos especializados	47.8	26.1	13.0	13.0	0.0
Conocimiento de lenguas extranjeras	13.0	21.7	21.7	43.5	0.0
Habilidades para el manejo de paquetes computacionales	39.1	34.8	13.0	13.0	0.0
Habilidad administrativa	21.7	34.8	21.7	21.7	0.0
Razonamiento lógico y analítico	56.5	26.1	4.3	13.0	0.0
Habilidad para la aplicación del conocimiento	73.9	8.7	4.3	13.0	0.0
Creatividad	69.6	8.7	8.7	13.0	0.0
Habilidad para tomar decisiones	65.2	21.7	4.3	8.7	0.0
Habilidad para encontrar soluciones	73.9	13.0	4.3	4.3	4.3
Búsqueda de información pertinente y actualizada	69.6	13.0	4.3	8.7	4.3
Habilidad para procesar y utilizar información	69.6	26.1	4.3	0.0	0.0
Disposición para aprender constantemente	78.3	4.3	8.7	4.3	4.3
Disposición para el manejo del riesgo	60.9	8.7	13.0	13.0	4.3
Habilidad para las relaciones públicas	65.2	26.1	0.0	8.7	0.0
Habilidad para la comunicación oral, escrita y gráfica	78.3	8.7	4.3	8.7	0.0
Habilidad de dirección/coordiación	47.8	39.1	0.0	8.7	4.3
Habilidad para trabajar en equipo	65.2	17.4	4.3	8.7	4.3
Identificación con la empresa/institución	65.2	17.4	4.3	4.3	8.7
Asumir responsabilidades	95.7	4.3	0.0	0.0	0.0
Puntualidad/formalidad	87.0	4.3	4.3	0.0	4.3
Buena presentación	87.0	4.3	4.3	4.3	0.0

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 factores, 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.

Para los egresados del programa de químico biólogo la mayor satisfacción la obtienen con la posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad, situación intrínseca a la misión de la Universidad de Sonora, que se basa en la responsabilidad y compromiso con el entorno social.

El ambiente de trabajo mantiene muy satisfecho a 73.9% de los químicos biólogos, de igual manera 69.6% dice estar muy satisfecho con la posibilidad de responder a problemas del trabajo y con el contenido de las actividades que su trabajo requiere.

Por otra parte, 65.2% siente que su trabajo le ha dado la posibilidad de ser reconocido profesionalmente y 60.9% la posibilidad de realizar ideas propias y de responder a problemas de relevancia social, factores que contribuyen ampliamente al desarrollo profesional y a la actitud ante el trabajo.

Poco más de la mitad de los egresados, 56.5% expresa una alta satisfacción en cuanto a la capacidad para trabajar en equipo y la posibilidad de coordinar un equipo de trabajo, cualidades muy apreciadas en los profesionistas en la actualidad.

La posición jerárquica alcanzada satisface ampliamente a 52.2% de los egresados, al igual que la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en la carrera a 47.8 por ciento.

La satisfacción comienza a descender de manera acentuada en el aspecto del salario, donde 26.1% expresa una alta satisfacción, mientras que la mayor parte, 43.5%, sólo encuentra una mediana y 13% nula satisfacción; situación que resulta entendible, pues como se vio anteriormente la mayoría se ubica en un nivel ocupacional medio.

**Cuadro 11**  
**Porcentaje de egresados según satisfacción con el empleo actual**

Aspectos	Satisfacción				
	Alta	Mediana	Baja	Nula	N.E.
La puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en la licenciatura	47.8	26.1	8.7	17.4	0.0
La posibilidad de realizar ideas propias	60.9	21.7	0.0	8.7	8.7
El reconocimiento profesional alcanzado	65.2	13.0	0.0	13.0	8.7
La capacidad para trabajar en equipo	56.5	30.4	0.0	4.3	8.7
La posibilidad de coordinar un equipo de trabajo	56.5	30.4	0.0	4.3	8.7
La posibilidad de responder a problemas de trabajo	69.6	21.7	0.0	0.0	8.7
El contenido del trabajo/actividad	69.6	21.7	4.3	0.0	4.3
El ambiente de trabajo	73.9	17.4	0.0	0.0	8.7
El salario	26.1	43.5	8.7	13.0	8.7
La posición jerárquica alcanzada	52.2	17.4	13.0	8.7	8.7
La posibilidad de responder a problemas de relevancia social	60.9	21.7	8.7	0.0	8.7
La posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad	78.3	8.7	4.3	0.0	8.7

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 dos años al menos, de haber concluido su carrera 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, 41.9% de los egresados considera que la formación de su carrera lo preparó ampliamente para optar por trabajos en distintos sectores económicos, 35.5% estima que sólo se le preparó parcialmente, mientras que 16.2% piensa que la formación contribuyó en poca o nula medida.



Cuando se les cuestionó si la carrera los capacitó para trabajar en un sector específico, 38.7% respondió que de manera abundante y 41.9 de los egresados opinó igual en cuanto a la vinculación con alguna empresa o institución en particular. En sí, la mayor parte de los egresados considera que la formación que recibieron a su paso por la Institución los preparó para insertarse eficientemente a la actividad laboral.

**Cuadro 12**  
**Opinión de los egresados sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación**

Aspectos	Mucho	En parte	Poco	Nada	N.E.
Optar por trabajos en distintos sectores económicos	41.9	35.5	9.7	6.5	6.5
Trabajar en un sector económico específico	38.7	38.7	6.5	9.7	6.5
Vincularse con alguna institución/empresa en particular	41.9	38.7	6.5	6.5	6.5
Continuar capacitándose	61.3	25.8	6.5	3.2	3.2
Pensar creativamente	54.8	29.0	6.5	3.2	6.5
Desarrollarse de manera independiente	58.1	25.8	9.7	3.2	3.2

N.E.: no especificado.

La perspectiva mejora cuando se hace énfasis en las habilidades: 61.3% piensa que la formación profesional recibida lo preparó en gran medida para continuar capacitándose, 54.8% para pensar creativamente y 58.1% 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 del trabajo y la investigación.

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, 48.4% 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 35.5% piensa que sólo se estudiaron medianamente.

En lo que se refiere a conocimientos amplios y actualizados de los principales enfoques teóricos de la disciplina, 38.7% de los egresados dice haberlos recibido de manera abundante y 48.4% considera que medianamente. Por otra parte, 54.8% piensa que la adquisición de conocimientos técnicos fue abundante y 41.9% cae en la categoría de medianamente.

En cuanto a las habilidades para la comunicación oral, escrita y gráfica, necesarias para la correcta aplicación del conocimiento, 45.2% piensa que tuvo una sólida preparación y 32.3% cree que se le preparó medianamente, mientras que 19.4% afirma que la preparación en ese aspecto fue escasa. Pero en lo que se refiere a las habilidades para la búsqueda de información, 61.3% considera que su formación fue abundante.

De la misma manera, 58.1% considera que el plan de estudios le ayudó ampliamente a desarrollar su capacidad analítica y lógica, 61.3% de aplicación del conocimiento y 64.5% para identificar y solucionar problemas.

En cuanto a las habilidades para la toma de decisiones y para el trabajo en equipo, 58.1 y 64.5% respectivamente, considera haberlas adquirido de manera abundante. En general, los porcentajes de respuesta se dividen entre las categorías abundante y medianamente.

**Cuadro 13**  
**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	48.4	35.5	9.7	3.2	3.2
Conocimientos amplios y actualizados de los principales enfoques teóricos de la disciplina	38.7	48.4	9.7	0.0	3.2
Conocimientos técnicos de la disciplina	54.8	41.9	0.0	0.0	3.2
Habilidades para la comunicación oral, escrita y/o gráfica	45.2	32.3	19.4	0.0	3.2
Habilidad para la búsqueda de información	61.3	25.8	9.7	0.0	3.2
Capacidad analítica y lógica	58.1	32.3	6.5	0.0	3.2
Capacidad para aplicar conocimientos	61.3	32.3	3.2	0.0	3.2
Capacidad para identificar y solucionar problemas	64.5	25.8	6.5	0.0	3.2
Habilidades para la toma de decisiones	58.1	35.5	3.2	0.0	3.2
Habilidades para el trabajo en equipo	64.5	25.8	3.2	0.0	6.5

N.E.: no especificado.

### 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.

Poco más de la mitad de los egresados, 51.6%, considera que la carrera de químico biólogo le dio un alto estímulo para estar más informado mediante la lectura de periódicos, revistas y libros de interés general, 38.7% considera que ese estímulo sólo se dio en parte, 6.5% que fue poco y 3.2% nulo.

Asimismo, 58.1% piensa que fue mucho el impulso que recibió para ser más participativo en asuntos de interés público; 29% cree que sólo fue en parte y 9.7% de poco a nada.

Es también alta la proporción de egresados que recibió gran motivación para promover iniciativas benéficas para la colectividad (51.6%), y los que comentan que la motivación se dio en parte suman 32.3 por ciento.

**Cuadro 14**  
**Porcentaje de egresados según opinión sobre**  
**la formación social recibida**

Aspectos	Mucho	En parte	Poco	Nada	N.E.
Estímulo a estar más informado (lectura de periódicos, revistas y libros de interés general)	51.6	38.7	6.5	3.2	0.0
Impulso a ser más participativo en asuntos de interés público	58.1	29.0	6.5	3.2	3.2
Motivación a promover iniciativas benéficas para la colectividad	51.6	32.3	9.7	3.2	3.2

N.E.: no especificado.

#### 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 químico biólogo. Uno de los aspectos más fuertes del plan de estudios es el de las prácticas tanto de laboratorio como de campo, talleres y clínicas, pues 61.3% cree que se le dio mucho énfasis.

Dos puntos que se comportan de manera similar son el de la formación teórica y la enseñanza de técnicas propias de la carrera, donde 58.1% piensa que el énfasis fue mucho.

En lo que se refiere a la enseñanza de matemáticas y estadística, poco más de la mitad, 51.6% considera que el énfasis fue mucho, 32.3% mediano y 9.7% poco.

La percepción de los egresados cuando se les pregunta sobre el énfasis en la enseñanza metodológica, es de 48.4% en la categoría de mucho y 35.5% en la de mediano.

**Cuadro 15**  
**Porcentaje de egresados según opinión sobre los contenidos del plan de estudios**

Contenidos	Énfasis				N.E.
	Mucho	Mediano	Poco	Ninguno	
Enseñanza teórica	58.1	29.0	9.7	0.0	3.2
Enseñanza metodológica	48.4	35.5	6.5	3.2	6.5
Enseñanza de matemáticas y estadística	51.6	32.3	9.7	3.2	3.2
Enseñanza de técnicas de la carrera	58.1	25.8	9.7	3.2	3.2
Prácticas: de laboratorio, de campo, en talleres, clínicas, etc.	61.3	19.4	12.9	3.2	3.2

N.E.: no especificado.

## V.5 Recomendaciones para mejorar el plan de estudios

Poco más de 60% de los egresados piensa que los contenidos teóricos deben ampliarse, 29% considera que deben mantenerse y sólo 3.2% cree que deberían reducirse. Independientemente de las modificaciones que se hicieran 64.5% coincide con el hecho de que es totalmente importante actualizar los contenidos.

**Cuadro 16**  
**Porcentaje de egresados según modificaciones sugeridas a los contenidos del plan de estudios**

Contenidos	Mantener	Reducir	Ampliar	N.E
Contenidos teóricos	29.0	3.2	64.5	3.2
Contenidos metodológicos	22.6	0.0	74.2	3.2
Contenidos técnicos	6.5	0.0	90.3	3.2
Prácticas profesionales	12.9	0.0	83.9	3.2
Enseñanza de matemáticas y estadística	64.5	12.9	19.4	3.2

N.E.: no especificado.

Para 19.4% de los egresados la enseñanza de matemáticas y estadística debe ampliarse, mientras que es del interés de la mayoría (64.5%) que se mantenga, ya que consideran importante para su formación tales asignaturas, por lo que poco más de la mitad, 51.6% considera importante su actualización.

En los aspectos que se mencionan a continuación la percepción de los egresados es más homogénea, ya que la mayoría considera que deberían ampliarse; 74.2% lo afirma para el caso de los contenidos metodológicos, donde 77.4% opina que es de suma importancia actualizarlos.

Este sentir también se ve reflejado en el hecho de que 90.3 y 83.9% respectivamente, sugieren ampliar los contenidos técnicos

y las prácticas profesionales y casi todos (90.3%) consideran de vital importancia la actualización en estos temas.

**Cuadro 17**  
**Porcentaje de egresados según nivel de importancia de la actualización a los contenidos del plan de estudio**

Contenidos	Importante				
	Total-mente	Mediana-mente	Poco	Nada	N.E.
Contenidos teóricos	64.5	29.0	0.0	3.2	3.2
Contenidos metodológicos	77.4	16.1	0.0	3.2	3.2
Contenidos técnicos	90.3	6.5	0.0	0.0	3.2
Prácticas profesionales	90.3	6.5	0.0	0.0	3.2
Enseñanza de matemáticas y estadística	51.6	25.8	19.4	0.0	3.2

N.E.: no especificado.

En sus comentarios, los egresados del programa de químico biólogo expresan que es imprescindible la realización de prácticas profesionales. También argumentan que es necesaria una mayor vinculación con los sectores productivos y la incorporación de áreas destinadas a la investigación. Además, comentan que sería de provecho implementar talleres y cursos que les ayuden a desarrollarse en el ejercicio profesional.

## **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 18.

Según los egresados del programa de químico biólogo, 76.8% de los maestros que les impartieron clases contaba con conocimientos amplios de la materia y 74.5% con claridad expositiva, cualidades necesarias para transmitir los conocimientos adecuadamente. También consideran que 72.2% 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 73.8% 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 72.5% se preocupaba por mantenerse al día en cuanto a conocimientos y técnicas propias de la carrera.



**Cuadro 18**  
**Porcentaje de docentes que reúne las características básicas según los egresados**

<b>Características</b>	<b>Porcentaje</b>
Conocimiento amplio de la materia	76.8
Claridad expositiva	74.5
Pluralidad de enfoques teóricos y metodológicos	72.2
Motivación para acceder a nuevos conocimientos	73.8
Actualización	72.5
Vinculación de los conocimientos teóricos con la práctica	78.5
La posibilidad de coordinar un equipo de trabajo	72.8
Motivación a la participación de estudiantes en clase	74.7
Atención fuera de clases	69.5
Respeto al alumnado	88.8
Asistencia regular a clase	77.1
Puntualidad	76.8

Una característica muy importante que tenían 78.5% de los maestros, es la vinculación de los conocimientos teóricos con la práctica, labor fundamental del docente en clase.

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 72.8% de ellos. Por otra parte consideran que 74.7% los motivaba a participar en clase y 69.5% brindaba atención fuera de ella.

Las proporciones se elevan 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 químico biólogo.

## VI.2 Organización académica

En cuanto a la realización de foros académicos de apoyo para los cursos y seminarios, alrededor de la cuarta parte de los egresados considera que fue muy buena y 48.4% la clasifica como buena, por lo que puede decirse que existe una adecuada organización e implementación de este tipo de eventos.

La percepción en cuanto al estímulo para el trabajo de investigación conjunta entre profesores y alumnos, así como para la orientación y conducción de trabajos terminales va de muy buena a buena, según 74.2 y 80.7% de los egresados respectivamente. Este último factor es de gran importancia, pues influye de manera directa en el proceso de titulación.

**Cuadro 19**  
**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	25.8	48.4	16.1	9.7	0.0
Estímulo al trabajo de investigación conjunta entre profesores y alumnos	35.5	38.7	12.9	12.9	0.0
Orientación y conducción de los trabajos terminales y tesinas	48.4	32.3	16.1	3.2	0.0
Atención del responsable de la carrera a las necesidades académicas	45.2	35.5	9.7	6.5	3.2
Asignación de profesores al inicio del periodo de clases	32.3	45.2	16.1	3.2	3.2
Entrega de los programas de las materias/seminarios a los alumnos	45.2	48.4	3.2	3.2	0.0
Apoyo y orientación para la realización del servicio social	48.4	35.5	6.5	6.5	3.2

N.E.: no especificado.

En general la mayor proporción de los egresados clasifica la organización académica de muy buena a buena, tal es el caso de la atención del responsable de la carrera a las necesidades académicas de los estudiantes. En tanto, 45.2% cataloga como muy buena la asignación de profesores al inicio del periodo lectivo, mientras que 93.6% tiene la misma opinión respecto a la entrega de los programas de las materias al comenzar clases; finalmente, 48.4% cree que es muy bueno el apoyo y orientación para la realización del servicio social, información que se verifica con el hecho de que 96.8% haya cumplido con esta actividad académica.

Son relativamente pocos los egresados que consideran que la organización académica va de regular a mala. De cualquier manera es necesario tomar estos aspectos como áreas de oportunidad para que constituyan 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 a solicitudes de documentación e inscripciones, ya que 96.7% piensa que va de muy buena a buena; le siguen en orden de apreciación la disponibilidad de material bibliográfico y hemerográfico, así como la atención que brinda el personal encargado de estas áreas.

Si bien 77.4% considera el acceso a los servicios de cómputo de bueno a muy bueno, 22.6% cree que es regular o malo; al respecto en la actualidad se han tomado medidas para cubrir satisfactoriamente la demanda de este servicio.

Poco más de tres cuartas partes de los egresados piensa que la disponibilidad de material didáctico es de muy buena a buena y 74.2% cree que el equipamiento de las aulas también lo es, pero la mayoría considera que el equipamiento de laboratorios y talleres va de bueno a regular.

Por otro lado, 32.3% de los egresados cree que la existencia de espacios para desarrollar sus actividades de estudio fue muy buena, 41.9% que fue buena y 25.8% regular.

**Cuadro 20**  
**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	67.7	29.0	0.0	3.2	0.0
Disponibilidad de material bibliográfico y hemerográfico	54.8	35.5	9.7	0.0	0.0
Atención del personal encargado del servicio de biblioteca y hemeroteca	45.2	45.2	9.7	0.0	0.0
Acceso a los servicios de cómputo	51.6	25.8	16.1	6.5	0.0
Disponibilidad de material didáctico	41.9	35.5	22.6	0.0	0.0
Equipamiento de aulas	32.3	41.9	22.6	3.2	0.0
Equipamiento de laboratorios y talleres	19.4	48.4	22.6	9.7	0.0
Existencia de espacios para desarrollar actividades de estudio	32.3	41.9	25.8	0.0	0.0
Limpieza de salones	54.8	29.0	16.1	0.0	0.0
Limpieza de sanitarios	58.1	25.8	16.1	0.0	0.0
Limpieza de laboratorios	54.8	32.3	9.7	3.2	0.0
Bolsa de trabajo	9.7	35.5	16.1	35.5	3.2
Servicios de emergencia	22.6	32.3	22.6	22.6	0.0

N.E.: no especificado.

La percepción de los egresados en cuanto a la limpieza tanto de salones como sanitarios y laboratorios puede considerarse positiva, pues más de 83% cree que es de muy buena a buena.

Las opiniones se dividen con respecto al funcionamiento de la bolsa de trabajo y los servicios de emergencia, ya que la proporción de quienes piensan que es muy buena disminuye y aumentan las categorías regular y muy mala.

## 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.

La razón primordial para que 74.2% de los egresados eligiera a la Universidad de Sonora, fue la cercanía geográfica con el lugar en que residían, más aún si se considera que casi todos (96.8%) realizaron sus estudios de bachillerato en la entidad.

En tanto, 12.9% consideró determinante el hecho de que la carrera, en el momento en que ingresaron, sólo se ofreciera en esta Institución, 6.5% el costo de las inscripciones y cuotas y 3.2% el prestigio de la Universidad de Sonora.

**Cuadro 21**  
**Porcentaje de egresados según razón por la que eligieron a la Universidad de Sonora para cursar su carrera**

<b>Razones</b>	<b>Porcentaje</b>
La cercanía geográfica a su domicilio	74.2
La carrera sólo se ofrecía en esta Institución	12.9
El costo de la inscripción y cuotas	6.5
El prestigio de la Institución	3.2
Otras	3.2

Diversas fueron las razones por las que 80.6% de los egresados eligió a la Universidad de Sonora como su primera opción para cursar los estudios de nivel superior, en tanto 9.7% había elegido

otra universidad pública y 6.5% una universidad privada; el resto no especificó que tipo de institución habría elegido.

Cuando se cuestionó a los egresados si el programa de químico biólogo fue su primera opción, 71% dijo que sí, en tanto 29% mencionó que hubiera preferido otro, entre los que destacan psicología, medicina y derecho, entre otros.

En el siguiente cuadro se muestran las principales razones que influyeron en los egresados para elegir su carrera en orden de importancia.

**Cuadro 22**  
**Porcentaje de egresados según razón por la que eligieron su carrera**

<b>Razones</b>	<b>Porcentaje</b>
Por tener vocación y habilidades personales	51.6
Por segunda opción	19.4
El plan de estudios	12.9
El prestigio de la institución	3.2
La carrera es de alta demanda en el mercado laboral	3.2
Facilidad de ingreso	3.2
Otras	3.2
No especificado	3.2

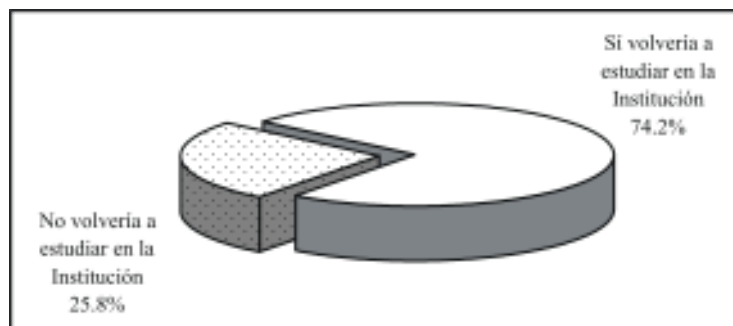
Poco más de la mitad de los egresados, 51.6%, eligió el programa de químico biólogo por considerar que tenía vocación y habilidades personales para desarrollarse en la profesión, mientras que 19.4% mencionó que fue su segunda opción.

Por otra parte, 12.9% definió su preferencia por la carrera al revisar el plan de estudios. En menores proporciones mencionaron diversas razones, como el prestigio de la Institución, la facilidad de ingreso o el hecho de considerar que la carrera es de alta demanda en el mercado laboral, entre otras.

## 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 mayoría, 74.2%, respondió de manera afirmativa.

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



En contraste, 25.8% dijo que preferiría otra institución: 16.1% elegiría instituciones de carácter público como la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma de Baja California; el resto mencionó universidades privadas e incluso algunos plantearon no saber exactamente cuál escogerían.

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.

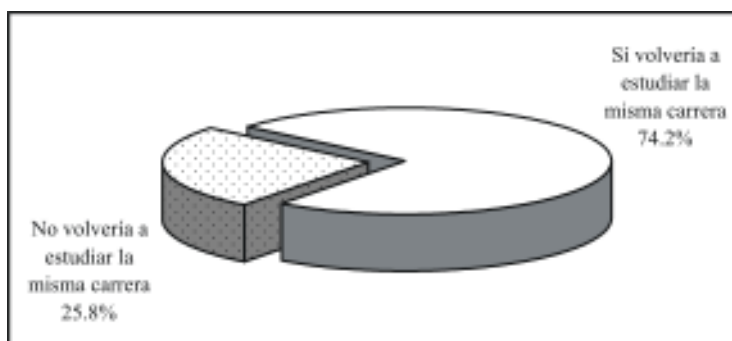
Al respecto, se observa que 64.5% de los egresados de químico biólogo eligió a la Universidad como su primera opción y volvería a estudiar en ella, 9.7% inicialmente no la consideró, pero una vez culminados sus estudios piensa que sí estudiaría la carrera en esta Institución.

Sin embargo, 9.7% no tomó a la Universidad como su primera opción y no cambió de parecer al egresar; finalmente 16.1% si pensó en un principio en la Institución pero una vez transcurrida la carrera cambió su postura.

### VII.3 Satisfacción con el programa de Químico Biólogo

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, 74.2%, fue que sí, de estar en esa situación se decidiría otra vez por el programa de químico biólogo. Por otra parte, 25.8% piensa que se inclinaría por otras opciones, entre las que destacan medicina, psicología, médico cirujano y contabilidad, entre otras.

**Gráfica 27**  
**Porcentaje de egresados según opinión**  
**sobre el programa de Químico Biólogo**





El programa en químico biólogo 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, 16.1% de los egresados no consideró la carrera como su primera opción y sigue pensando que estudiaría algo diferente. En tanto, 9.7% que inicialmente se decidió por químico biólogo cree que ante la oportunidad de elegir nuevamente se inclinaría por otro programa.

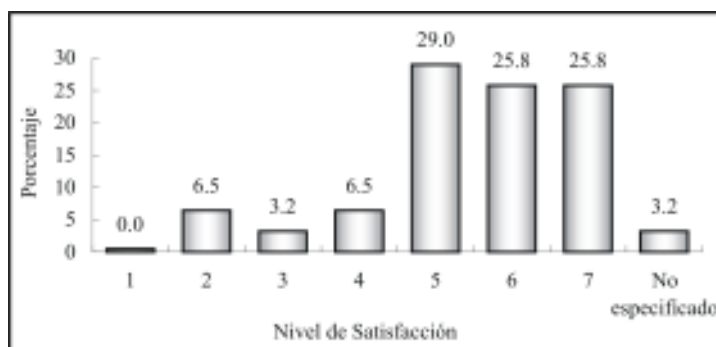
Por otra parte, se observa que 61.3% de los egresados reafirmó su vocación, pues ante la segunda elección hipotética de la carrera optaría por la misma y 12.9% que en un principio no estaba plenamente convencido, descubrió en esta rama del conocimiento la alternativa más apropiada a sus gustos y habilidades.

#### **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; en la gráfica que se presenta a continuación se describen los porcentajes correspondientes a cada valor.

**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 en la gráfica anterior, 16.2% de los egresados califica su satisfacción con valores entre dos y cuatro puntos, mientras que la mayoría, 80.6%, asigna valores altos (entre cinco y siete), que puede asociarse a una satisfacción alta. El promedio registrado para los egresados de químico biólogo es de 5.5, con una desviación estándar de 1.4 puntos, 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 to-

dos 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.

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.

**Cuadro 23**  
**Índice de satisfacción de los egresados**

<b>Tema</b>	<b>Promedio</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Índice</b>
Satisfacción con la formación profesional recibida	5.5	20%	1.1
Opinión sobre los conocimientos y habilidades aprendidos	5.5	20%	1.1
Evaluación de los docentes	5.2	15%	0.8
Satisfacción con el desempeño profesional	5.6	10%	0.6
Satisfacción con la institución y con la carrera cursada	5.2	10%	0.5
Evaluación de la organización académica y administrativa	4.9	10%	0.5
Opinión de los egresados sobre la formación social recibida	5.4	5%	0.3
Opinión sobre la orientación ocupacional y valorativa de la formación	5.6	5%	0.3
Evaluación de los servicios de apoyo	4.8	5%	0.2
<b>Índice de Satisfacción</b>			<b>5.3</b>

Como se aprecia en el cuadro anterior, los egresados asignan mayores puntuaciones a las preguntas relacionadas a la satisfacción con el desempeño profesional y la opinión sobre la orienta-

ción ocupacional y valorativa de la formación; en estos dos puntos se incluyen preguntas acerca de la posibilidad de hacer algo de provecho para la sociedad y el ambiente de trabajo, además de aspectos como continuar capacitándose y desarrollarse de manera independiente, entre otros, siendo los mencionados los más valorados por los egresados.

Le siguen en orden de importancia los temas sobre la satisfacción con la formación profesional recibida y la opinión sobre los conocimientos y habilidades aprendidos, en especial sobre las habilidades para el trabajo en equipo y la capacidad para identificar y solucionar problemas.

También se encuentra con alta puntuación la opinión de los egresados sobre la formación social recibida, poniendo en evidencia que se cumple con una parte fundamental de los objetivos de la Institución, donde se procura formar profesionistas conscientes y comprometidos con el entorno social.

El punto que los egresados califican de manera más severa es el de servicios de apoyo, en particular los que se refieren a la bolsa de trabajo y los servicios de emergencia. Aunque a la fecha se han realizado acciones concretas para mejorar estas áreas, es importante redoblar esfuerzos para que los servicios de apoyo 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 químico biólogo es de 5.3 puntos, que en escala del uno al siete puede interpretarse entre los rangos de satisfecho a muy satisfecho, lo que habla de un buen desempeño académico e institucional.

## Conclusiones

En general se puede afirmar que el programa de químico biólogo presenta buenos resultados, pues refleja que los egresados, en su mayoría, se encontraban ocupados, más de la mitad en actividades relacionadas con su profesión. Asimismo, el porcentaje de desocupados es menor en relación con el promedio registrado para la Unidad Regional Norte.

Por otra parte, el nivel de satisfacción que expresan los egresados en relación con los estudios desarrollados, que se refleja en el valor del índice compuesto de satisfacción, es ligeramente menor al promedio presentado a nivel institucional.

Es de destacar, que al igual que en otros estudios de egresados, se encontró que las relaciones sociales fueron el principal medio para encontrar empleo por parte de los químicos biólogos.

El destino laboral de los egresados se encuentra básicamente en el sector educativo, seguido de los servicios de salud y los servicios profesionales y técnicos. La gran mayoría se desempeña como empleado profesional, las dos actividades principales que realizan son la docencia y los análisis clínicos, seguidas por el control de calidad.

Las condiciones de trabajo son buenas para muchos egresados, pues la mayoría tiene contratación por tiempo indeterminado. En cuanto a los ingresos, el mayor número se concentra en el rango de los que perciben más de cinco hasta diez salarios mínimos, seguido por los que ganan entre tres y cinco salarios mínimos mensuales.

Si bien, poco más de dos terceras partes de los egresados está titulado, es importante impulsar las diversas opciones de titulación existentes y simplificar los trámites correspondientes.

Asimismo, debido a que un alto porcentaje no se ha actualizado en su formación y manifiestan la inquietud por realizar estudios de posgrado, sería recomendable que se diseñara un programa de educación continua de acuerdo con sus intereses.

En cuanto al plan de estudios, los egresados opinan que la carrera los preparó para insertarse eficientemente en el mercado laboral y consideran que adquirieron habilidades para continuar capacitándose y desarrollarse de manera independiente.

Asimismo, piensan que adquirieron habilidades para trabajar en equipo y capacidad para identificar y solucionar problemas, así como habilidades para la búsqueda de información, además de capacidad para aplicar el conocimiento.

La gran mayoría de los egresados de químico biólogo sugiere que los contenidos técnicos y las prácticas profesionales se amplíen y casi todos coinciden en que se actualizen.

En sus comentarios, además de incrementar el número de prácticas, proponen una mayor vinculación con el ámbito laboral, la incorporación de cursos, talleres, maestrías, etc., y la creación de una bolsa de trabajo que les facilite la búsqueda de empleo.