

*Colección*  
Documentos de Investigación Educativa



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## UNIVERSIDAD DE SONORA

Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras  
Rector

Dra. Arminda Guadalupe García de León Peñúñuri  
Secretaria General Académica

Dra. Rosa María Montesinos Cisneros  
Secretaria General Administrativa

Dra. María Rita Plancarte Martínez  
Vicerrectora de la Unidad Regional Centro

M.C. Luis Enrique Riojas Duarte  
Vicerrector de la Unidad Regional Norte

Dra. Adriana Leticia Navarro Verdugo  
Vicerrectora de la Unidad Regional Sur

# Estudio de pertinencia de la oferta educativa de la Universidad de Sonora 2017

Benjamín Burgos Flores  
Karla Mercedes López Montes  
Carmen Celina García Quijada



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**Colección**  
**Documentos de investigación educativa**

*Estudio de pertinencia de la oferta educativa  
de la Universidad de Sonora  
2017*

D.R. © 2017, Benjamín Burgos Flores, Karla Mercedes López  
Montes, Carmen Celina García Quijada

D.R. © 2017, Universidad de Sonora  
Calle Rosales y Blvd. Luis Encinas  
Col. Centro, Hermosillo Sonora,  
C.P. 83000

*Hecho en México*

# Índice

<b>Introducción</b> .....	7
<b>Metodología</b> .....	8
<b>I. Pertinencia de los programas educativos</b> .....	17
1. Pertinencia del perfil de egreso.....	18
2. Pertinencia de las habilidades y conocimientos adquiridos.....	22
3. Interés por la carrera en el mercado laboral.....	27
4. Percepción general del grado de pertinencia de la carrera .....	31
5. Opinión de la sociedad sobre la pertinencia de las carreras.....	36
<b>II. Pertinencia en el mercado laboral</b> .....	43
1. Variables.....	43
2. Descripción de resultados.....	46
<i>a) Nivel de empleo</i> .....	46
<i>b) Nivel salarial</i> .....	49
<i>c) Tipo de puestos</i> .....	54
<i>d) Nivel educativo requerido por el puesto de trabajo</i> ..	57
<i>e) Nivel de coincidencia entre la actividad laboral y la     carrera cursada</i> .....	61
<i>f) Grado de utilización de los conocimientos adquiridos     durante la carrera en las actividades laborales</i> .....	65
<i>g) Cálculo y resultados por carrera del índice de     pertinencia en el mercado laboral</i> .....	69
<b>Conclusiones</b> .....	77



## Introducción

Es un hecho probado que la educación acrecienta el capital humano y es fuente de movilidad social, por lo que su impacto siempre resulta positivo. Sin embargo, el que las áreas de conocimiento y planes de estudios que se ofertan en las instituciones educativas sean acordes a los requerimientos actuales de la comunidad a la que sirve hace que dicho impacto se vea multiplicado. Esa coincidencia de la oferta educativa con las necesidades sociales, productivas y las preferencias de los jóvenes suele nombrarse con el término de pertinencia.

La Universidad de Sonora consciente de la importancia de la pertinencia de las carreras que imparte, se ha dado a la tarea de consolidar un sistema de información integral que posibilite su análisis y brinde herramientas para que tanto los directivos como las comisiones académicas cuenten con el mayor número de elementos que guíen las decisiones a las que se enfrentan en este sentido.

Desde 2011, de manera complementaria a los diferentes estudios que reportan los resultados de las encuestas de opinión que se realizan en la Universidad de Sonora, se implementó el estudio de pertinencia de la oferta educativa. En el análisis se considera la información de tres encuestas, en esta ocasión corresponde al “Estudio de egresados de la Universidad de Sonora 2015”, “El mercado laboral de egresados universitarios desde el punto de vista de los empleadores 2016”, así como el “Estudio de opinión de la sociedad sobre los resultados de la Universidad de Sonora 2016”. Las variables seleccionadas para indagar sobre la pertinencia, se refieren, por tanto, sólo a los programas educativos evaluables de la Institución.

El presente estudio se compone de dos apartados. La primera parte aborda de manera descriptiva los resultados obtenidos en las preguntas incluidas en los cuestionarios de egresados y empleadores sobre la percepción en torno a la pertinencia general de la carrera, el perfil de egreso, la medida en que utilizan los conocimientos y habilidades adquiridos durante la carrera en su empleo actual y el

interés que hay en el mercado de trabajo por contratar a tales profesionistas. Asimismo, se incluye la opinión de la sociedad respecto a las carreras que consideran con más futuro, aunque las respuestas no están sujetas a las carreras de oferta educativa de la Universidad.

En la segunda sección el objetivo es identificar el grado de pertinencia de los programas educativos en el mercado laboral. Para profundizar y ampliar el análisis se calculó el índice de pertinencia, tomando como base la construcción de información generada a partir de la encuesta de egresados referente a las condiciones de trabajo.

## **Metodología**

Se considera pertinente un programa educativo cuando responde a las expectativas y necesidades de la sociedad, es decir, el plan de estudios establece una adecuada correspondencia entre la formación impartida y las necesidades regionales, mostrando flexibilidad al permitir ajustarse a los cambios del entorno y ofrecer programas que promuevan destrezas, competencias y habilidades que permitan desarrollar en el profesionista un análisis crítico, creativo e independiente.

En esta línea, se busca captar en las encuestas aspectos que reflejen la realidad a la que se enfrentan los egresados en los diversos ámbitos por los que transitan y su evaluación en torno a lo que la formación universitaria les brindó para sortear las exigencias que se les presentan. Por lo anterior, para el análisis de autoevaluación se retoman los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas durante 2015 y 2016.

Cabe aclarar que la metodología y estrategia de levantamiento de la información se describe en cada uno de los estudios, en este caso sólo se revisan los aspectos generales con el objetivo de que el lector tenga conocimiento de los criterios de selección (universo, muestra y tasas de respuesta).

El punto de partida es el estudio de egresados 2015, la muestra se integró por las generaciones de egreso de los semestres 2012-1



y 2012-2, con un total de 2,996 egresados de 58 programas que tuvieron egreso en los semestres definidos. El tamaño de la muestra a nivel institucional fue de 1,706 egresados equivalente a una fracción de muestreo de 56.9% a nivel global. Se obtuvieron 1,362 cuestionarios los cuales representan 79.8% de la muestra.

**Cuadro 1**  
**Universo, tamaño de la muestra y entrevistas realizadas a egresados por unidad, división y programa educativo**

<b>Unidad, división y programa educativo</b>	<b>Universo</b>	<b>Muestra</b>	<b>Entrevistas</b>
<b>Unidad Regional Centro</b>	<b>2446</b>	<b>1312</b>	<b>1103</b>
<b>Div. de Ciencias Biológicas y de la Salud</b>	<b>449</b>	<b>266</b>	<b>208</b>
Ing. Agrónomo	31	24	13
Lic. de Químico en Alimentos	32	24	21
Lic. en Biología	34	25	22
Lic. en Ciencias Nutricionales	65	38	36
Lic. en Cultura Física y Deporte	27	21	17
Lic. en Enfermería	99	48	35
Medicina	80	43	21
Químico Biólogo Clínico	81	43	43
<b>Div. de Cs. Económicas y Administrativas</b>	<b>583</b>	<b>286</b>	<b>243</b>
Lic. en Administración	177	60	57
Lic. en Contaduría Pública	143	56	36
Lic. en Economía	29	23	15
Lic. en Finanzas	41	29	29
Lic. en Informática Administrativa	27	21	11
Lic. en Mercadotecnia	94	47	45
Lic. en Negocios y Comercio Internacionales	72	50	50
<b>Div. de Ciencias Exactas y Naturales</b>	<b>136</b>	<b>107</b>	<b>97</b>
Ing. en Tecnología Electrónica	29	23	23
Lic. en Ciencias de la Computación	28	22	20
Lic. en Física	20	17	15
Lic. en Geología	36	26	23
Lic. en Matemáticas	23	19	16

*Continúa ...*

**Cuadro 1**  
**Universo, tamaño de la muestra y entrevistas realizadas a**  
**egresados por unidad, división y programa educativo**

<b>Unidad, división y programa educativo</b>	<b>Universo</b>	<b>Muestra</b>	<b>Entrevistas</b>
<b>Div. de Ingeniería</b>	<b>383</b>	<b>214</b>	<b>179</b>
Ing. Civil	103	49	49
Ing. en Sistemas de Información	39	28	19
Ing. Industrial y de Sistemas	121	52	48
Ing. Mecatrónica	37	27	11
Ing. Minero	43	30	24
Ing. Química	40	28	28
<b>Div. de Ciencias Sociales</b>	<b>679</b>	<b>276</b>	<b>237</b>
Lic. en Administración Pública	64	38	35
Lic. en Ciencias de la Comunicación	135	55	39
Lic. en Derecho	276	69	61
Lic. en Historia	18	16	13
Lic. en Psicología	127	54	54
Lic. en Sociología	16	14	9
Lic. en Trabajo Social	43	30	26
<b>Div. de Humanidades y Bellas Artes</b>	<b>216</b>	<b>163</b>	<b>139</b>
Arquitectura	63	38	32
Lic. en Artes Escénicas	26	21	15
Lic. en Artes Plásticas	9	9	8
Lic. en Diseño Gráfico	23	19	17
Lic. en Enseñanza del Inglés	32	24	24
Lic. en Lingüística	26	21	18
Lic. en Literaturas Hispánicas	26	21	18
Lic. en Música	11	10	7
<b>Unidad Regional Norte</b>	<b>324</b>	<b>241</b>	<b>180</b>
<b>Div. de Ciencias Económicas y Sociales</b>	<b>162</b>	<b>116</b>	<b>87</b>
Lic. en Administración	27	21	18
Lic. en Contaduría Pública	26	21	15
Lic. en Derecho	65	38	25
Lic. en Mercadotecnia	19	16	12
Lic. en Negocios y Comercio Internacionales	25	20	17

*Continúa ...*

**Cuadro 1**  
**Universo, tamaño de la muestra y entrevistas realizadas a**  
**egresados por unidad, división y programa educativo**

<b>Unidad, división y programa educativo</b>	<b>Universo</b>	<b>Muestra</b>	<b>Entrevistas</b>
<b>Div. de Ciencias e Ingeniería</b>	<b>48</b>	<b>39</b>	<b>26</b>
Ing. Industrial y de Sistemas	23	19	14
Químico Biólogo Clínico	25	20	12
<b>Div. de Ciencias Administrativas, Sociales y Agropecuarias</b>	<b>114</b>	<b>86</b>	<b>67</b>
Lic. en Comunicación Organizacional	13	12	9
Lic. en Derecho	21	18	18
Lic. en Negocios y Comercio Internacionales	50	33	25
Lic. en Sistemas Administrativos	30	23	15
<b>Unidad Regional Sur</b>	<b>226</b>	<b>153</b>	<b>79</b>
<b>Div. de Ciencias Económicas y Sociales</b>	<b>156</b>	<b>101</b>	<b>55</b>
Lic. en Administración	24	20	6
Lic. en Contaduría Pública	23	19	12
Lic. en Derecho	90	46	28
Lic. en Mercadotecnia	19	16	9
<b>Div. de Ciencias e Ingeniería</b>	<b>70</b>	<b>52</b>	<b>24</b>
Ing. Industrial y de Sistemas	35	26	9
Químico Biólogo Clínico	35	26	15
<b>Total institucional</b>	<b>2996</b>	<b>1706</b>	<b>1362</b>

*Conclusión*

Para determinar la muestra de la encuesta de empleadores de 2016 se tomó como referencia la encuesta de egresados de 2015, la cual detalla la condición de actividad económica y ocupación en su empleo al momento de la entrevista.

Del total de egresados encuestados 1,205 (88.5%) se clasificaron como económicamente activos y 157 (11.5%) inactivos. De los activos, 87.3% (1,052) se encontraban ocupados y 12.7% (153) estaban desocupados. De los egresados ocupados se encontró que 70 se desempeñaban como trabajadores independientes, es decir, contaban con un negocio propio o trabajaban por su cuenta, por

lo que se excluyen del marco de muestreo; mientras que 982 se clasificaron como empleados, dicha categoría permite integrar el directorio para la muestra del estudio de empleadores, pues el informante adecuado es el jefe inmediato del egresado.

En la aplicación de la encuesta se logró obtener información directa de 697 empleadores quienes evaluaron a 760 egresados, lo que representa una tasa de respuesta de 77.4 por ciento. En el siguiente cuadro se detalla la población considerada para el estudio de empleadores 2016, así como las encuestas recabadas en concordancia con el de egresados.

**Cuadro 2**  
**Egresados ocupados como empleados y entrevistas realizadas a empleadores por unidad, división y programa educativo**

Unidad, división y programa	Empleados	Entrevistas a empleadores
<b>Unidad Regional Centro</b>	<b>796</b>	<b>625</b>
<b>Div. de Ciencias Biológicas y de la Salud</b>	<b>127</b>	<b>97</b>
Ing. Agrónomo	9	6
Lic. de Químico en Alimentos	4	4
Lic. en Biología	9	5
Lic. en Ciencias Nutricionales	20	13
Lic. en Cultura Física y Deporte	14	10
Lic. en Enfermería	32	28
Lic. en Medicina	12	10
Químico Biólogo Clínico	27	21
<b>Div. de Ciencias Económicas y Administrativas</b>	<b>203</b>	<b>170</b>
Lic. en Administración	49	40
Lic. en Contaduría Pública	32	29
Lic. en Economía	11	9
Lic. en Finanzas	25	24
Lic. en Informática Administrativa	8	8
Lic. en Mercadotecnia	35	26
Lic. en Negocios y Comercio Internacionales	43	34

*Continúa ...*

**Cuadro 2**  
**Egresados ocupados como empleados y entrevistas realizadas a empleadores por unidad, división y programa educativo**

<b>Unidad, división y programa</b>	<b>Empleados</b>	<b>Entrevistas a empleadores</b>
<b>Div. de Ciencias Exactas y Naturales</b>	<b>51</b>	<b>39</b>
Ing. en Tecnología Electrónica	14	9
Lic. en Ciencias de la Computación	15	12
Lic. en Física	3	1
Lic. en Geología	13	11
Lic. en Matemáticas	6	6
<b>Div. de Ingeniería</b>	<b>147</b>	<b>109</b>
Ing. Civil	43	34
Ing. en Sistemas de Información	16	14
Ing. Industrial y de Sistemas	47	34
Ing. Mecatrónica	6	4
Ing. Minero	20	10
Ing. Química	15	13
<b>Div. de Ciencias Sociales</b>	<b>168</b>	<b>133</b>
Lic. en Administración Pública	26	19
Lic. en Ciencias de la Comunicación	31	24
Lic. en Derecho	43	31
Lic. en Historia	7	6
Lic. en Psicología	41	35
Lic. en Sociología	6	5
Lic. en Trabajo Social	14	13
<b>Div. de Humanidades y Bellas Artes</b>	<b>100</b>	<b>77</b>
Arquitectura	30	21
Lic. en Artes Escénicas	10	10
Lic. en Artes Plásticas	3	1
Lic. en Diseño Gráfico	11	8
Lic. en Enseñanza del Inglés	19	16
Lic. en Lingüística	9	5
Lic. en Literaturas Hispánicas	12	12
Lic. en Música	6	4

*Continúa ...*

**Cuadro 2**  
**Egresados ocupados como empleados y entrevistas realizadas a empleadores por unidad, división y programa educativo**

Unidad, división y programa	Empleados	Entrevistas a empleadores
<b>Unidad Regional Norte</b>	<b>132</b>	<b>102</b>
<b>Div. de Ciencias Económicas y Sociales</b>	<b>59</b>	<b>45</b>
Lic. en Administración	12	9
Lic. en Contaduría Pública	12	12
Lic. en Derecho	14	10
Lic. en Mercadotecnia	7	5
Lic. en Negocios y Comercio Internacionales	14	9
<b>Div. de Ciencias e Ingeniería</b>	<b>19</b>	<b>16</b>
Ing. Industrial y de Sistemas	11	9
Químico Biólogo Clínico	8	7
<b>Div. de Ciencias Admvas., Soc. y Agrop.</b>	<b>54</b>	<b>41</b>
Lic. en Comunicación Organizacional	6	4
Lic. en Derecho	13	11
Lic. en Negocios y Comercio Internacionales	22	15
Lic. en Sistemas Administrativos	13	11
<b>Unidad Regional Sur</b>	<b>54</b>	<b>33</b>
<b>Div. de Ciencias Económicas y Sociales</b>	<b>35</b>	<b>23</b>
Lic. en Administración	5	1
Lic. en Contaduría Pública	11	10
Lic. en Derecho	13	10
Lic. en Mercadotecnia	6	2
<b>Div. de Ciencias e Ingeniería</b>	<b>19</b>	<b>10</b>
Ing. Industrial y de Sistemas	9	6
Químico Biólogo Clínico	10	4
<b>Total institucional</b>	<b>982</b>	<b>760</b>

*Conclusión*

Por el principio de confidencialidad y para ofrecer resultados significativos a nivel estadístico, no se consideran de manera individual aquellos programas en los que se recabaron menos de cinco cuestionarios, pero sí se incluyen a nivel global, es decir,

en el total institucional. De acuerdo a lo anterior, para el análisis de la pertinencia en la primera sección sólo se presentan datos de 49 programas que son factibles de analizar de forma desglosada. Mientras que en la segunda sección las variables a considerar son las relacionadas con los egresados ocupados al momento de levantar la encuesta, siendo posible presentar datos de 57 programas.

La tercera encuesta de la cual se retoma información es el “Estudio de opinión de la sociedad sobre los resultados de la Universidad de Sonora 2016”. El periodo de levantamiento se efectuó durante la segunda quincena de noviembre de 2016 y la población objetivo fueron los habitantes de 18 años y más de las localidades de Caborca, Cajeme, Hermosillo, Navojoa, Nogales y Santa Ana, sedes de los seis campus de la Universidad de Sonora. En total se obtuvieron 834 observaciones.

La metodología para el levantamiento de los datos considera un nivel de confianza de 95%, distribuyendo la muestra de forma proporcional al tamaño de la población estudiantil registrada en la Institución para cada uno de los campus.

Los resultados estadísticos por programa educativo se muestran en gráficos que se dividen por unidad regional para facilitar su presentación. De la Unidad Regional Centro se incluyen sólo los programas del campus Hermosillo, pues los correspondientes al campus Cajeme no contaban con egresados del año considerado en la muestra (2012). La Unidad Regional Sur sólo cuenta con el campus Navojoa. En tanto, de la Unidad Regional Norte se incluyen programas de los tres campus que la conforman, por lo que en las gráficas se identificarán con las siguientes siglas: Caborca (C), Nogales (NG) y Santa Ana (S).





## I. Pertinencia de los programas educativos

La calidad de la oferta educativa puede ser medida desde muy diversos enfoques y con una gran variedad de indicadores. Por una parte, están los indicadores de la trayectoria académica y de resultados, ejemplo de estos últimos es la proporción de egresados que obtiene resultados satisfactorios en los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL). Por otro lado, están también los organismos que evalúan y acreditan los programas educativos, que tienen ya esquemas que verifican el cumplimiento de ciertos estándares en los servicios educativos y recaban opiniones de todos los involucrados en el proceso para emitir de manera más objetiva un juicio sobre la calidad de los programas y su pertinencia con las necesidades de la región.

El conjunto de mecanismos de evaluación que hasta la fecha se han generado impulsan también la calidad y pertinencia de los programas, además de facilitar la asignación de recursos en función de las prioridades institucionales. Por ello, es importante promover la definición de indicadores que valoren la satisfacción de necesidades e impacto local, al mismo tiempo que se incorporen de manera paulatina indicadores con resultados estandarizados a nivel nacional.

Por lo anterior, se busca en esta primera sección del documento proveer de un conjunto de variables que ofrezcan información sobre el sentir tanto de egresados como de empleadores en torno al concepto de pertinencia. Se trata de opiniones para 49 programas -con un número de observaciones suficiente tanto para egresados como empleadores- sobre qué tan pertinente consideran la carrera, el perfil de egreso, así como las habilidades y conocimientos adquiridos, además se indaga sobre el interés que existe en el mercado laboral para con la misma. El análisis que se presenta es descriptivo y facilita la comparación entre las variables.

## 1. Pertinencia del perfil de egreso

El término “perfil de egreso” es cada vez más popular, tanto en el ámbito educativo como en la sociedad en general, pues aunque existen ideas diversas al respecto, de manera intuitiva se conocen ambos conceptos y en el caso de la educación superior se piensa en personas calificadas en determinadas áreas del conocimiento capaces de incorporarse al mercado laboral y de contribuir al desarrollo social.

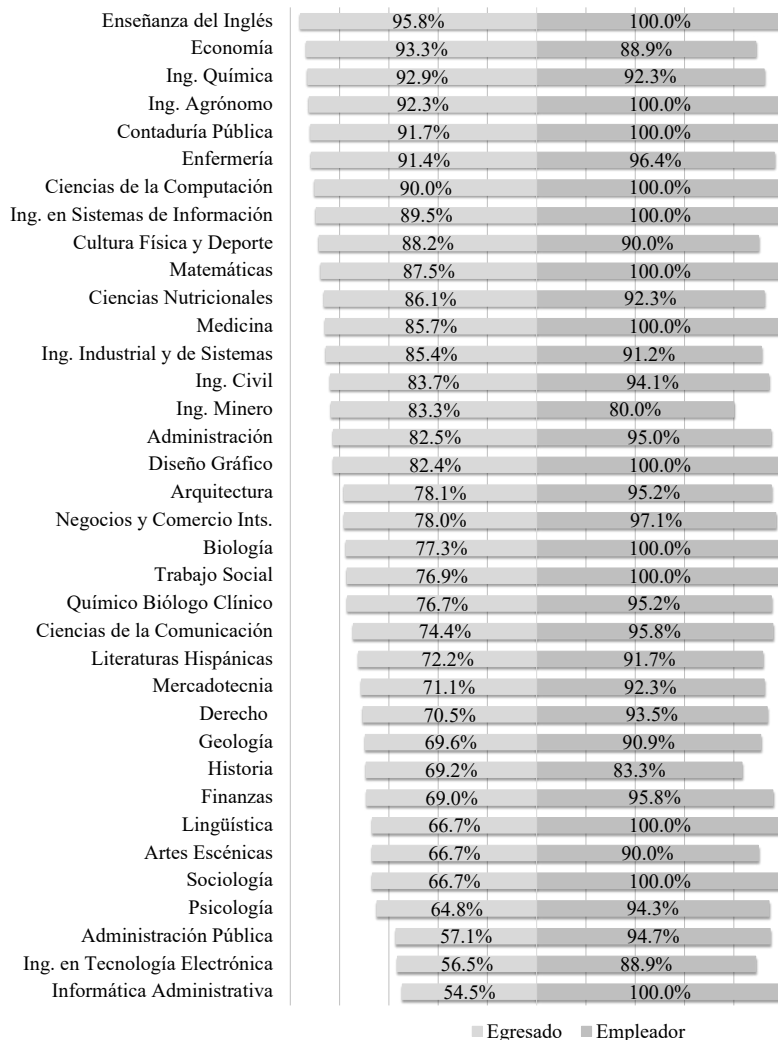
Tanto egresados como empleadores tienen ya una idea muy estructurada acerca del perfil de egreso, por tanto, se les preguntó si el que ofrece la carrera cursada o la que estudió su empleado, respectivamente, responde a las necesidades económicas y sociales de la actualidad.

En la gráfica que se presenta en la siguiente página se desglosan los resultados por programa. Todas las respuestas se miden en una escala de uno como valor mínimo a siete como máximo y éstas se clasifican en tres categorías según la valoración proporcionada por los encuestados. Las calificaciones que se ubican entre uno y tres se asocian a una baja pertinencia; al punto medio de la escala (cuatro) se le otorga una mediana pertinencia; y las notas con valores de entre cinco y siete componen la categoría considerada como de pertinencia, esta última es la que se muestra en las gráficas.

De los 36 programas evaluados de la Unidad Regional Centro en 17 fueron 80% o más los profesionistas que consideran como pertinente el perfil de egreso que plantea la carrera. Encabezan la lista las licenciaturas en Enseñanza del Inglés y en Economía, así como Ingeniería Química e Ingeniero Agrónomo. En la parte inferior del listado se encuentran Administración Pública, Tecnología Electrónica e Informática Administrativa con porcentajes inferiores a 60 por ciento.

Al analizar las calificaciones otorgadas a la pertinencia del perfil de egreso desde la perspectiva de los empleadores, se observan sólo valores iguales o superiores al punto medio de la escala,

**Gráfica 1**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que opina que el perfil de egreso que plantea la carrera responde a las necesidades económicas y sociales de la actualidad, Unidad Regional Centro**



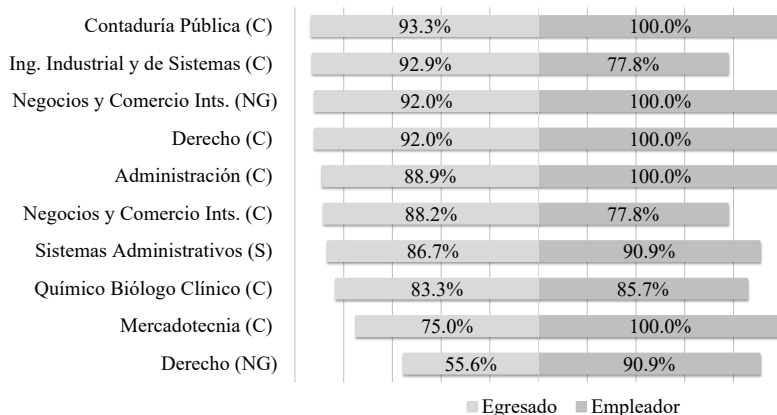
dato que evidencia que existe correspondencia con las necesidades económicas y sociales de la actualidad. Prácticamente en todos los programas más de 80% de los empleadores calificó con los valores más altos de la escala, de cinco a siete.

En general, es mucho mejor la opinión de los empleadores que de los egresados, se infiere que esta situación está relacionada con el hecho de que los profesionistas responden de manera adecuada a las necesidades de las actividades para las que fueron contratados. Sin embargo, este aspecto que es percibido desde otra óptica por los egresados que contrastan los conocimientos de la carrera contra las exigencias del mercado laboral y encuentran que deben adquirir nuevas competencias para las cuales no necesariamente se les instruyó. De las diferencias entre egresados y empleadores resaltan los casos en que todos los empleadores asignan calificaciones positivas y menos de 80% de los egresados coinciden, como es en Biología, Trabajo Social, Lingüística, Sociología e Informática Administrativa.

Al analizar la distribución de los programas que conforman la Unidad Regional Norte se observa que en dos programas menos de 80% de los egresados considera adecuado el perfil de egreso de la carrera, estos son Mercadotecnia del campus Caborca y Derecho de Nogales, en el resto se supera dicho porcentaje y los mejor evaluados son Contaduría Pública, Ingeniería Industrial y de Sistemas y Derecho de Caborca, así como Negocios y Comercio Internacionales de Nogales. La opinión de los empleadores, al igual que en el campus Hermosillo, también resulta mejor que la de los egresados en la mayoría de las carreras, con excepción de Ingeniería Industrial y de Sistemas y Negocios y Comercio Internacionales, ambas de Caborca.

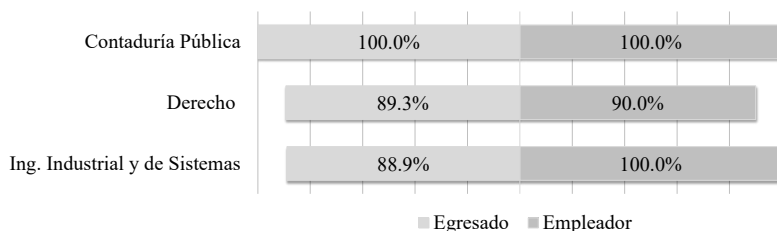
Tanto egresados como empleadores calificaron con alto grado de pertinencia las carreras evaluadas para Navojoa, en este caso los resultados son muy similares a los obtenidos en el estudio anterior, sólo se redujo de 100 a 88.9% el segmento de egresados que estima pertinente el perfil en Ingeniería Industrial y de Sistemas.

**Gráfica 2**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que opina que el perfil de egreso que plantea la carrera responde a las necesidades económicas y sociales de la actualidad, Unidad Regional Norte**



En total -a nivel institucional- 79.3% de los egresados señalan que la carrera cursada responde satisfactoriamente a las necesidades económicas y sociales de la actualidad, mientras que 94.6% de los empleadores reafirman dicha idea. Diferencia que bien puede atribuirse al enfoque en la carrera del egresado y a una visión más centrada en habilidades genéricas por parte de los empleadores.

**Gráfica 3**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que opina que el perfil de egreso que plantea la carrera responde a las necesidades económicas y sociales de la actualidad, Unidad Regional Sur**



## **2. Pertinencia de las habilidades y conocimientos adquiridos**

Medir la pertinencia de los conocimientos y habilidades adquiridos en la carrera es complejo y digno de un análisis profundo por parte de quienes se encargan de la elaboración y reestructuración de los contenidos de los planes de estudios. La intención del presente apartado es esbozar una medida de dicha pertinencia verificando si éstos son utilizados para el desempeño de las actividades que realizan de manera cotidiana.

Es cierto que con frecuencia se presentan desajustes en el mercado de trabajo profesional, ya que hay universitarios que trabajan en puestos para los que no es necesario contar con estudios de nivel superior o bien no tienen relación alguna con su carrera, por lo que es de esperar que los conocimientos de la profesión sean poco aplicados.

Hay diversas preguntas en el cuestionario de egresados que indagan sobre el tema, una es el grado de coincidencia de la carrera con el trabajo y otra la medida en que utilizan tales conocimientos. En total 87.5% de los egresados mencionó que su trabajo tiene coincidencia con los estudios (que resulta de sumar la frecuencia de quienes respondieron con valores entre cuatro y siete), una alta proporción, por lo que los resultados en torno a la utilización de los conocimientos y habilidades tienen sentido en relación con la carrera cursada.

De quienes evalúan la coincidencia con siete puntos (valor máximo de la escala) 46.3% dice que usa mucho los conocimientos y habilidades que adquirió en su carrera para el desempeño de su trabajo actual y 6.9% los utiliza de manera regular. Si se suman ambos valores se observa que 50.5% realiza trabajos de plena coincidencia con la carrera estudiada y utilizan ampliamente los conocimientos que adquirieron a su paso por la Universidad. En total se tiene que casi 80% utiliza de mucho a regular los conocimientos y trabajan en actividades de coincidencia (valores de cuatro a siete).

**Cuadro 3**  
**Porcentaje de egresados según grado en que utiliza**  
**los conocimientos y habilidades adquiridos en la carrera**  
**según nivel de coincidencia del trabajo con los estudios**

Coincidencia	Utilización de los conocimientos y habilidades					Total
	Mucho	Regular	Poco	Nada	N. E.	
<b>Uno</b>	0.5	1.4	3.1	1.3	0.2	<b>6.6</b>
<b>Dos</b>	0.9	0.5	1.0	0.0	0.0	<b>2.3</b>
<b>Tres</b>	0.8	1.3	1.4	0.1	0.0	<b>3.6</b>
<b>Cuatro</b>	1.8	4.6	2.4	0.2	0.0	<b>8.9</b>
<b>Cinco</b>	5.2	7.6	2.5	0.1	0.0	<b>15.4</b>
<b>Seis</b>	6.9	3.2	0.7	0.0	0.1	<b>10.9</b>
<b>Siete</b>	43.6	6.9	0.8	0.0	1.0	<b>52.3</b>
<b>Total</b>	<b>59.7</b>	<b>25.6</b>	<b>11.8</b>	<b>1.7</b>	<b>1.2</b>	<b>100.0</b>

Nota: La coincidencia se mide en escala de uno (nula) a siete (total).

N. E.: No especificado.

Independientemente del grado de coincidencia, quienes utilizan mucho y regular los conocimientos suman 85.3%. Variable de alta correlación con la coincidencia, como se puede apreciar en el cuadro anterior, a medida que la coincidencia es menor, también lo es el grado de utilización.

En conclusión, se puede decir por una parte que existe pertinencia en los contenidos de los planes de estudios frente a las necesidades de las profesiones. Por otra parte, es claro que también existe un segmento que no aplica del todo los conocimientos, 142 egresados que representan a 13.5% del total de los ocupados dice que los usa poco o nada y la gran mayoría presenta valores de coincidencia iguales o menores al punto medio de la escala. Situación que obedece en buena medida a un desajuste, pues aparentemente no hay suficientes plazas para ciertas profesiones. En ese sentido la Universidad y las instituciones de educación superior de la región podrían responder ajustando los cupos en las carreras que se muestra de manera reiterada, en más de un periodo en el tiempo, pues tal

situación también se presenta en momentos de recesión económica y en profesionistas que deciden cambiar su giro al encontrar mayor utilidad -en términos personales y/o económicos- en áreas no relacionadas con la licenciatura cursada.

Para analizar los resultados por programa, particularmente del grado en que se han utilizado los conocimientos y habilidades adquiridos en la carrera se muestran las gráficas por unidad regional, en las cuales se agrupan las categorías de mucha y regular utilización para indicar las respuestas de egresados.

A nivel institucional son seis programas en los cuales la frecuencia de egresados que dicen usar mucho y regular los conocimientos es menor a 70%, estos son: Matemáticas con 66.7%, Economía con 63.6%, Informática Administrativa con 62.5%, Administración Pública con 57.7% e Historia con 50%, las anteriores del campus Hermosillo, y de Caborca el programa de Negocios y Comercio Internacionales con 64.3 por ciento.

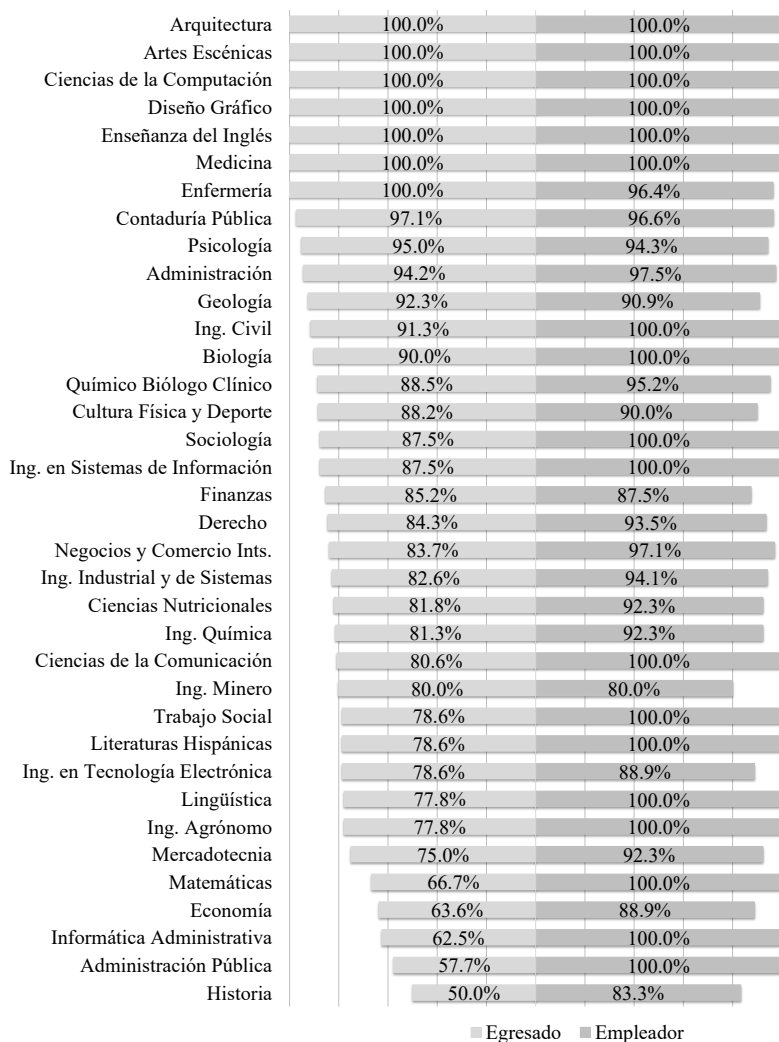
A los jefes inmediatos de los egresados se les preguntó si los conocimientos y habilidades han sido los adecuados para las necesidades de la organización, con una valoración ubicada como muy adecuada de 95.8% a nivel institucional. El rango de respuestas es de uno a siete y se apoya en un diferencial semántico que va de “nada adecuados” a “totalmente adecuados”, para la gráfica se considera las calificaciones de cinco a siete.

Suman 3.2% los egresados que presentan desfase de conocimientos según la opinión de los empleadores -calificaciones de entre 4 y 1-, proporción baja para el agregado institucional, lo que hace que casi todos tengan resultados notables, sólo en dos casos el porcentaje es inferior a 80: Ingeniero Industrial y de Sistemas y Licenciado en Negocios y Comercio Internacionales, ambos del campus Caborca.

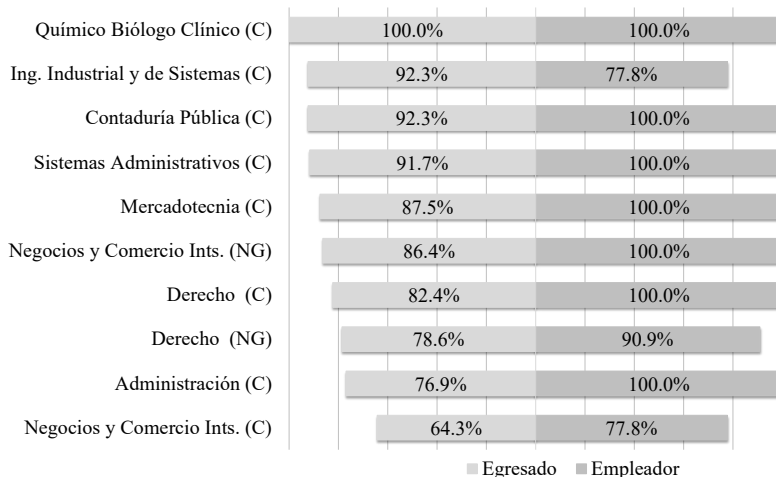
Los programas que muestran los mejores resultados, así como también concordancia entre egresados y empleadores, son Arquitectura, Artes Escénicas, Ciencias de la Computación, Diseño Gráfico, Enseñanza del Inglés y Medicina de la Unidad Regional Centro.



**Gráfica 4**  
**Porcentaje de egresados que utiliza en gran medida los conocimientos y habilidades adquiridos en su carrera y porcentaje de empleadores que los considera adecuados, Unidad Regional Centro**

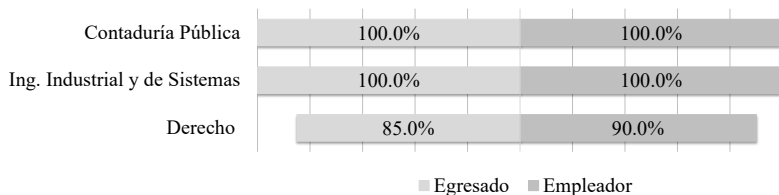


**Gráfica 5**  
**Porcentaje de egresados que utiliza en gran medida los conocimientos y habilidades adquiridos en su carrera y porcentaje de empleadores que los considera adecuados, Unidad Regional Norte**



Para la Unidad Regional Norte es Químico Biólogo Clínico el programa donde tanto egresados como empleadores coinciden en que los conocimientos y habilidades son de mucha utilidad, mientras que en la Unidad Regional Sur destacan Contaduría Pública e Ingeniería Industrial y de Sistemas.

**Gráfica 6**  
**Porcentaje de egresados que utiliza en gran medida los conocimientos y habilidades adquiridos en su carrera y porcentaje de empleadores que los considera adecuados, Unidad Regional Sur**



### 3. Interés por la carrera en el mercado laboral

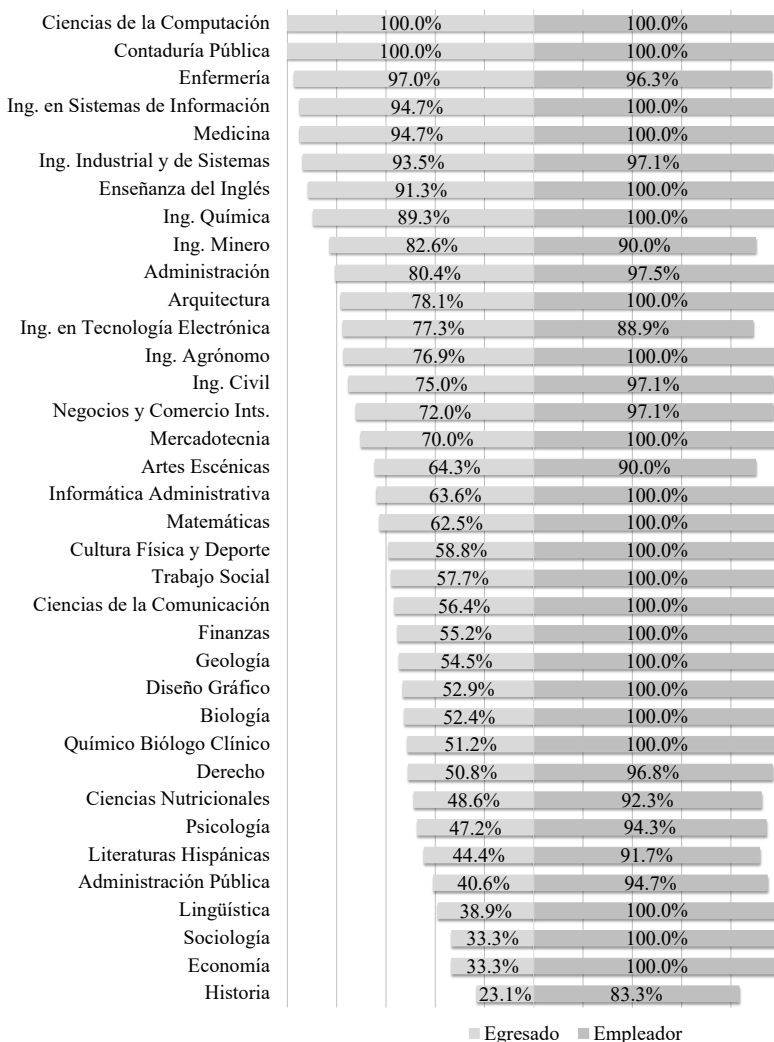
La oferta educativa de la Universidad de Sonora mantiene una creciente demanda de parte de los jóvenes que año con año egresan del bachillerato. Si bien dicha demanda tiene un componente asociado al crecimiento poblacional, también es producto del prestigio de la Universidad y de un claro objetivo institucional: formar de manera integral, en programas de calidad, capital humano que dé respuesta a las necesidades del aparato productivo y contribuya al desarrollo social y científico del país.

Tras la implementación del seguimiento a egresados desde 2002 se han registrado de forma documental los múltiples contextos profesionales en los que se desenvuelven, su versatilidad y grado de adaptación. También se ha detectado que en ocasiones hay egresados de programas que tienen mayor dificultad para colocarse o bien lo hacen en áreas de baja relación con la profesión.

Justo en la idea de indagar más sobre estas cuestiones que permitan moldear de manera más efectiva la oferta educativa para cumplir los objetivos institucionales, se cuestiona a los jóvenes sobre ¿qué tanto interés existe en el mercado laboral para contratar profesionistas egresados de su carrera? Respuesta que aporta gran información, pues refleja la vivencia de quienes tienen alrededor de dos años tratando de mejorar su posición ocupacional.

Son 65.9% los egresados que estiman hay mucho interés, pues otorgan a esta variable valores de cinco a siete, 16.4% coinciden en que es regular, 12.2% considera que el interés de los empleadores por contratar personal con su carrera es bajo y 3% lo asume como nulo. A los empleadores se les preguntó si de necesitar más personal contrataría a egresados de tal carrera, haciendo referencia a la carrera del egresado que evaluaba. El valor máximo de la escala, de siete, acompañado del diferencial semántico positivo que indicaba “definitivamente sí” obtuvo una frecuencia de 76.8% de forma individual y sumando los valores de cinco a siete acumula 97.2 por ciento.

**Gráfica 7**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que opina existe**  
**interés en el mercado laboral por contratar profesionistas**  
**del programa, Unidad Regional Centro**



Tal como se observa en las gráficas, la percepción de los egresados presenta más matices, pues ellos han enfrentado la búsqueda reciente de un empleo y fue justo con la contraparte que este hecho se consumó y por tanto el empleador expresa la intención de contratar personal adicional de esa carrera, en caso de requerir.

En ocho carreras de la Unidad Regional Centro menos de la mitad de los egresados creen que es alto el interés por contratar más profesionistas con su perfil, estas son: Ciencias Nutricionales, Psicología, Literaturas Hispánicas, Administración Pública, Lingüística, Economía, Sociología e Historia. Con números similares en las ediciones 2013 y 2015 está la Licenciatura en Administración Pública, también repiten en las posiciones inferiores en comparación con 2013 las carreras de Economía y Literaturas Hispánicas.

Congruente con los hallazgos, los espacios ofertados en siete de los ocho programas mencionados ascienden a 40 alumnos como máximo al año. La excepción es la Licenciatura en Psicología que tiene un cupo de 240 alumnos. En las dos observaciones anteriores se ubicó en un nivel medio respecto al interés del mercado en contratar, pero el número de solicitudes de los jóvenes que consideran que la carrera responde a su vocación es muy alto, para el ciclo 2017-2 realizaron el examen de admisión 1,143 y de ellos 620 consideraban a la carrera como su primera opción.

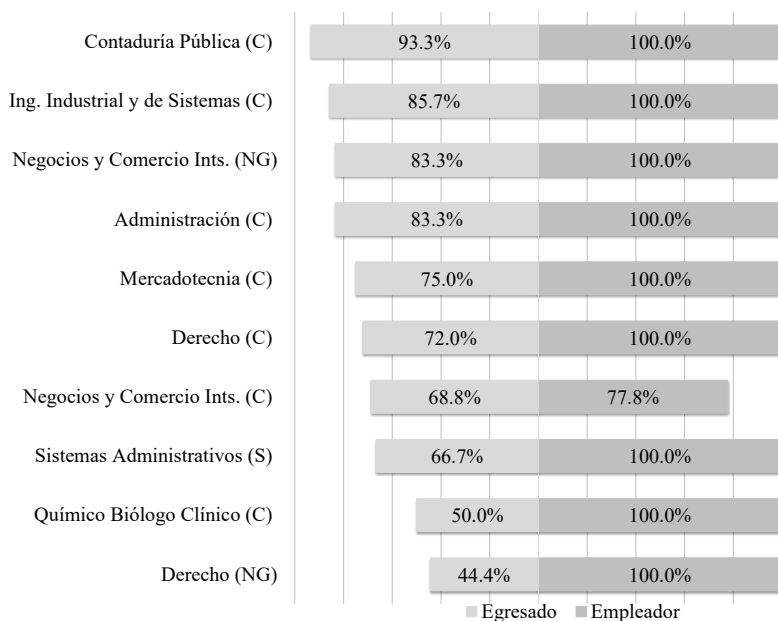
En el caso de los empleadores la respuesta fue muy buena, en todos los programas más de 80% contrataría más personal de la carrera que evaluó si tuviera la posibilidad de hacerlo, lo que reafirma su posición en torno a la calidad académica. En este caso la menor proporción es para Historia, que coincide con la perspectiva de los egresados.

Mientras que los programas del campus Hermosillo que parecen tener un campo laboral amplio y dinámico son: Contaduría Pública, Ciencias de la Computación, Enfermería, Medicina, Ingeniería en Sistemas de Información, Ingeniería Industrial y de Sistemas, Enseñanza del Inglés, Ingeniería Química, Ingeniero Minero y Administración.

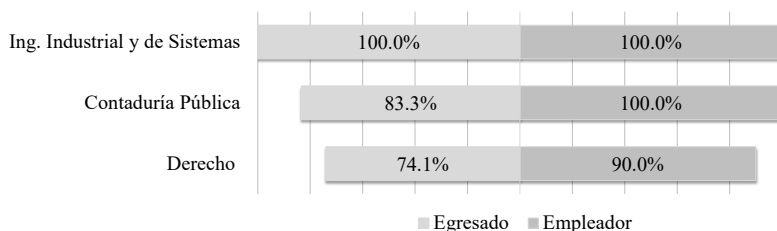
Los programas de la Unidad Regional Norte con mejor perspectiva son Contaduría Pública e Ingeniería Industrial y de Sistemas del campus Caborca, así como Negocios y Comercio Internacionales de Nogales. El último programa mencionado, pero del campus Caborca, parece tener mediana aceptación en opinión tanto de egresados como de empleadores, pues es el único en el cual no todos se inclinarían por contratar.

Por su parte, sólo cuatro de cada diez egresados de la Licenciatura en Derecho de Nogales creen que la carrera es de alta aceptación en el mercado laboral, así como la mitad de los que estudiaron Químico Biólogo Clínico en Caborca.

**Gráfica 8**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que opina existe interés en el mercado laboral por contratar profesionistas del programa, Unidad Regional Norte**



**Gráfica 9**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que opina existe**  
**interés en el mercado laboral por contratar profesionistas**  
**del programa, Unidad Regional Sur**



Finalmente, los programas considerados en el análisis del campus Navojoa son evaluados como de buena aceptación tanto por egresados como por empleadores, Ingeniería Industrial y de Sistemas encabeza el listado.

#### **4. Percepción general del grado de pertinencia de la carrera**

El concepto de pertinencia es amplio y hace referencia a las relaciones que se establecen entre la Universidad y sus campos de estudio frente a la sociedad en que se inserta. Por una parte, está la pertinencia en el mercado laboral enfocada a proveer trabajo calificado a los sectores productivos, por otra parte, está la pertinencia social que genera soluciones a los problemas que enfrenta la comunidad y también está la pertinencia frente al desarrollo humano desde un punto de vista integral, es decir, la necesidad de reproducir y generar nuevos saberes en áreas de la ciencia, la cultura y las artes.

En la sociedad del conocimiento la educación superior resulta de suma pertinencia, eso es un hecho establecido y en países como México es condición necesaria para el progreso. Por lo tanto, lo que se busca al revisar la opinión de egresados y empleadores, es la percepción general relativa a la pertinencia de los programas

educativos en particular, entendiendo que ésta es una condición necesaria de la calidad educativa.

La pregunta directa que se aplicó fue ¿qué tan pertinente consideran la carrera? La escala de valoración va de uno que representa a nada pertinente a siete, considerado como muy pertinente. El porcentaje de egresados que ubican a su profesión como pertinente (valores de entre cinco y siete) asciende a 91.8% para el agregado institucional, el máximo valor obtiene una frecuencia individual de 47.7 por ciento. Por otra parte, 97.6% de los empleadores declaró que la carrera del profesionista evaluado es pertinente pues sus respuestas se ubicaron también en los valores de cinco a siete de la misma escala de referencia.

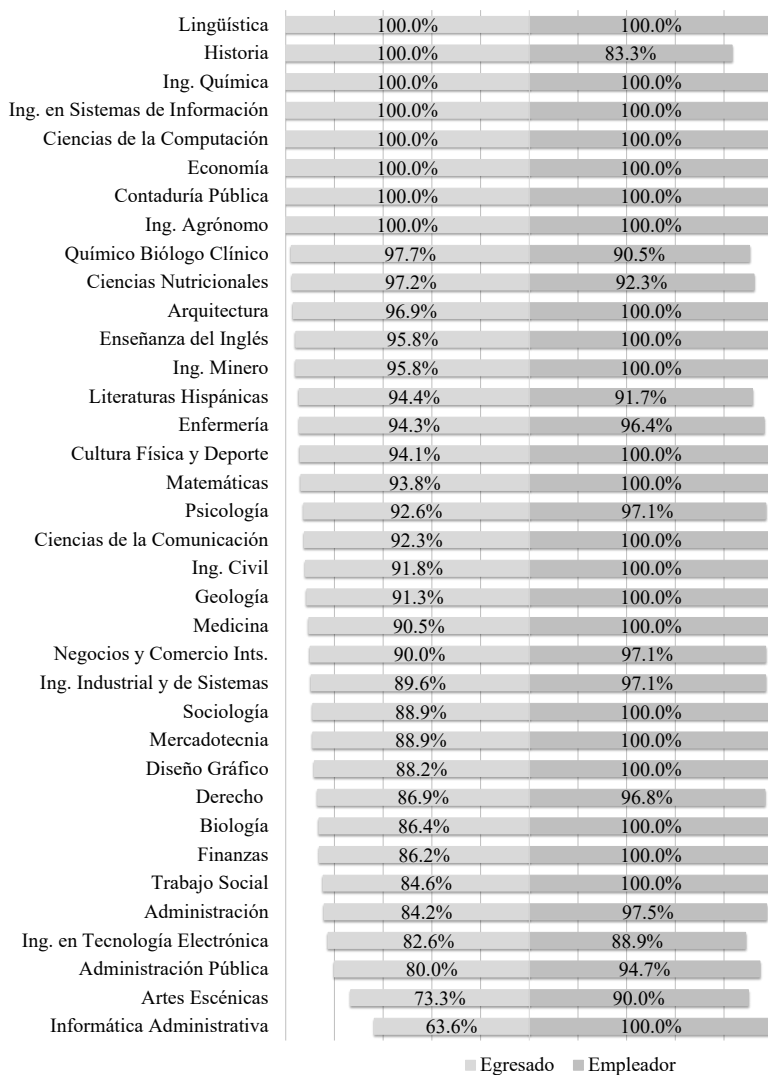
A nivel institucional 28 programas superan el porcentaje global en la opinión de los egresados, pues reconocen la pertinencia de la profesión considerando ahora los conocimientos, habilidades y razonamiento que la carrera les brindó en contraste con las demandas que su actividad cotidiana les plantea. En el caso de los empleadores, son 33 carreras donde el 100% de los jefes inmediatos evalúa las carreras de sus empleados con un alto grado de pertinencia.

Aun con buenos resultados, el porcentaje de empleadores que considera la Licenciatura en Historia como pertinente es el mínimo -de 83.3%- , pero en contraste todos sus egresados la ubican como pertinente. Se puede inferir que esta situación responde al hecho de que para el desempeño laboral en áreas de baja coincidencia con la profesión -como es el caso de más de la mitad-, la carrera como tal no es necesaria y por tanto adquiere baja pertinencia, pero el egresado la asume como importante para su desarrollo integral y para beneficio de la comunidad. Situación similar se presenta para la Licenciatura en Mercadotecnia del campus Caborca.

En la Gráfica 10 se observan los valores obtenidos para los programas que integran la Unidad Regional Centro. Al revisar los resultados de los apartados anteriores es notorio que carreras que eran percibidas como de mediano y bajo interés para el mercado la-



**Gráfica 10**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que atribuye alta pertinencia al programa de egreso, Unidad Regional Centro**



boral resultan en las mejores posiciones al considerar la pertinencia de forma general, tal es el caso de Lingüística, Economía e Historia.

En tanto, con aceptación en el mercado de trabajo y también ubicadas como de alta pertinencia están los programas de Ciencias de la Computación, Ingeniería en Sistemas de Información, Ingeniería Química, Contaduría Pública e Ingeniero Agrónomo.

Son sólo tres los programas en que 80% o menos de sus egresados indican alta pertinencia, estos son Administración Pública, Artes Escénicas e Informática Administrativa, aunque en los tres casos la percepción de los empleadores es mejor, de hecho, en todas las carreras se supera el límite de 80% que afirman es pertinente. Los valores más bajos son 83% para Historia, como ya se comentó, y el obtenido por Ingeniería en Tecnología Electrónica de 88.9 por ciento.

Por otro lado, los programas que se verifican de la Unidad Regional Sur presentan muy buenos resultados, la opinión de egresados y empleadores coincide indicando que son pertinentes.

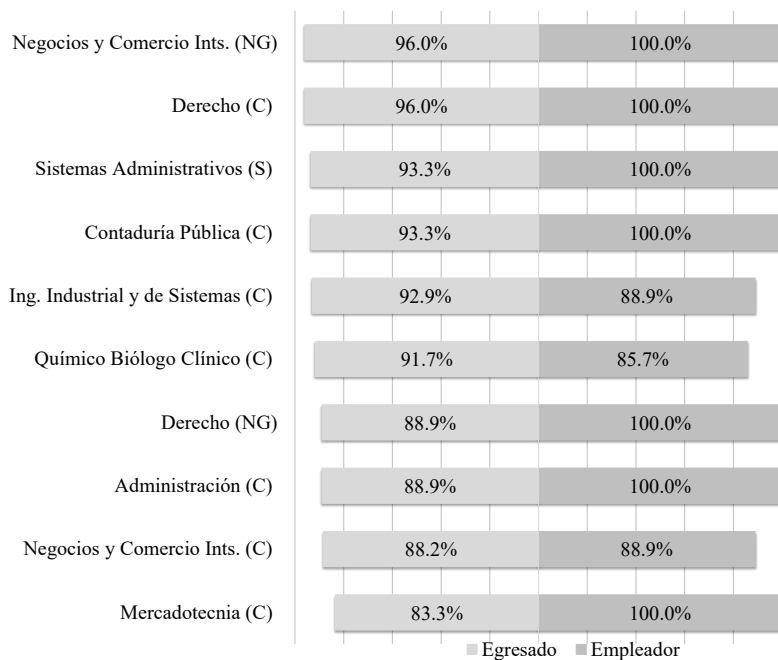
**Gráfica 11**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que atribuye alta pertinencia al programa de egreso, Unidad Regional Sur**



En la Unidad Regional Norte, tanto egresados como empleadores declaran que los programas impartidos son de alta pertinencia; pues más de 80% califica con los valores del extremo superior de la escala.

Son las licenciaturas en Negocios y Comercio Internacionales de Nogales y en Derecho de Caborca las que destacan, mientras que Sistemas Administrativos de Santa Ana es reconocida como muy pertinente por más de nueve de cada diez egresados.

**Gráfica 12**  
**Porcentaje de egresados y empleadores que atribuye alta pertinencia al programa de egreso, Unidad Regional Norte**



## **5. Opinión de la sociedad sobre la pertinencia de las carreras**

Existen diversos esquemas que se aplican por parte de las unidades académicas de la Institución a fin de allegarse de información que permita orientar el diseño y las actualizaciones de los planes de estudios. Es común que se realicen estudios de panel o encuestas de profundidad con empleadores representativos de los sectores económicos en los que es habitual el desempeño de las profesiones, así como con expertos en tales áreas del conocimiento; ejercicios necesarios para conocer aspectos puntuales a incluir o descartar en el currículo.

Además de la información antes señalada, existen también ideas en relación con lo que debería enseñarse en las universidades, esas opiniones que no se basan en el análisis científico, que están más fundamentadas en experiencias personales y en lo que se percibe del entorno y los medios de comunicación. Esas ideas son justamente lo que se busca captar en un segmento de la encuesta a empleadores y de la que se aplica para el “Estudio de opinión de la sociedad sobre los resultados de la Universidad de Sonora 2016”.

En la encuesta de opinión de la sociedad se indagan diversos aspectos relativos al conocimiento que se tiene de la Universidad en la comunidad, sus instalaciones y servicios, asimismo se busca conocer la percepción sobre su funcionamiento. En la edición 2016 se encontró que el porcentaje de la sociedad que tiene una opinión favorable de los resultados de la Institución asciende a 96.3%, una valoración muy buena pues la docencia es un trabajo reconocido y al ser la función más representativa que esta desempeña, la comunidad da prácticamente su total aprobación.

La Universidad se ha esforzado por ampliar el número de programas que ofrece y que a la vez sean de calidad, según los estándares que marcan los diferentes organismos evaluadores y acreditadores, hecho que ha sido reconocido por las autoridades

educativas, pero que también resulta oportuno saber si la sociedad está enterada de tales avances. De forma general se cuestionó a la población si consideraba adecuadas las diversas carreras ofrecidas por la Universidad de Sonora, ante lo cual 89.2% respondió afirmativamente. Casi una cuarta parte, de quienes consideraron que las carreras no eran adecuadas, indicó que era necesario ampliar las opciones, además de la anterior las recomendaciones se centraron en áreas de conocimiento generales, más que en programas específicos. Se indicó la necesidad de buscar un enfoque más tecnológico u opciones de menor duración. De las carreras mencionadas la mayoría están ya dentro de la oferta actual de la Universidad, con excepción de gastronomía y educación.

Con la intención de obtener más información al respecto se preguntó ¿cuáles son las carreras más pertinentes o con más futuro? y ¿cuáles considera son las carreras menos pertinentes? Al ser una pregunta abierta el abanico de respuestas fue sumamente amplio, por lo que se rescatan las diez más representativas, y como se puede ver en el siguiente cuadro, algunas opciones aparecen tanto en el grupo de mayor como de menor pertinencia.

**Cuadro 4**  
**Carreras más y menos pertinentes según opinión de la sociedad**

<b>Carreras más pertinentes</b>	<b>Carreras menos pertinentes</b>
Medicina	Derecho
Ingenierías	Psicología
Derecho	Contabilidad
Mecatrónica	Comunicación
Administración	Administración
Contabilidad	Agronomía
Minas	Ingenierías
Civil	Civil
Enfermería	Veterinaria
Arquitectura	Educación

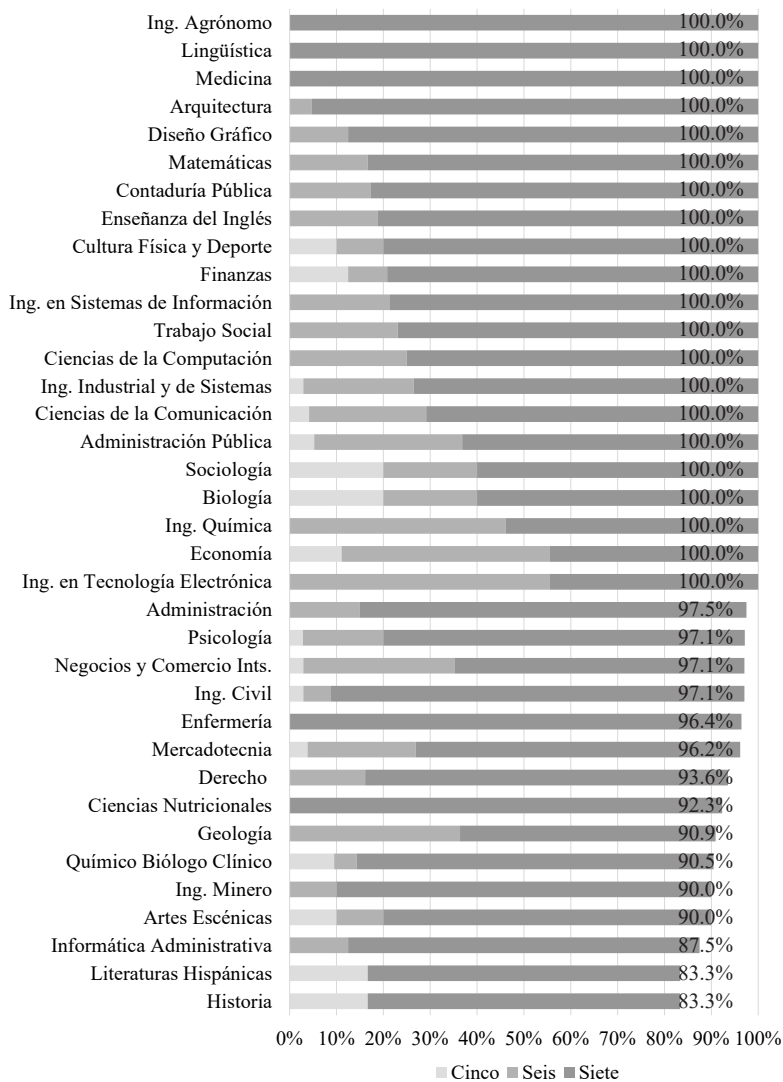
Medicina es la carrera considerada como de mayor pertinencia por la sociedad, después agrupan a las ingenierías y de la misma área están mencionados los programas específicos de Mecatrónica, Ingeniero Minero e Ingeniero Civil.

En tercer lugar está Derecho, que también encabeza la lista de las menos pertinentes y en situación similar se observa Administración y Contabilidad, estas tres opciones concentran a un cuarto de la matrícula de nivel licenciatura de la Universidad. No es de extrañar este resultado contrastante, pues si bien se trata de carreras de alta demanda en el mercado laboral, son también la oferta básica de la mayoría de las instituciones de educación superior, lo que genera una fuerte competencia por los puestos de trabajo disponibles.

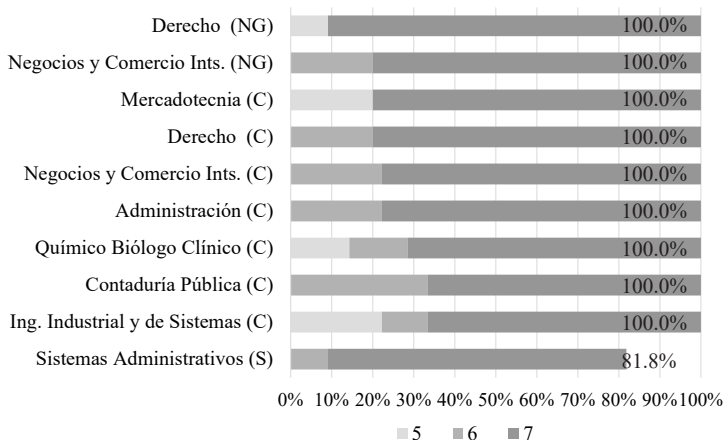
El otro segmento de la sociedad que ofreció información sobre los programas de mayor pertinencia fue el de los empleadores, además de la población abierta. De las 697 personas que tienen a su cargo en la organización en que se desempeñan a egresados de la Universidad de Sonora, son 97.2% los que piensan que la carrera que evaluaron tiene futuro, esto porque asignan valores de entre 5 y 7 en una escala de referencia de uno (definitivamente no) a siete (definitivamente sí), donde siete obtuvo un porcentaje individual de 76.8 por ciento.

Todos los programas tienen muy buenos resultados, para apreciar mejor los matices en las siguientes gráficas se muestra el porcentaje acumulado de las respuestas de 5 a 7 y se diferencian en escala de grises. Por ejemplo, en Hermosillo son tres los programas en que todos los empleadores califican con siete puntos la idea de que tienen futuro: Ingeniero Agrónomo, Lingüística y Medicina. En tanto, 18 programas más tienen 100% en la sumatoria de los tres valores de 5 a 7, entre los de mejor resultado está Arquitectura, Diseño Gráfico, Matemáticas, Contaduría Pública, Enseñanza del Inglés y Cultura Física y Deporte. Si bien están en el extremo inferior Historia, Literaturas Hispánicas e Informática Administrativa, aunque más de la mitad de los empleadores observa que sí tienen futuro.

**Gráfica 13**  
**Porcentaje de empleadores que considera que la carrera**  
**tiene futuro, Unidad Regional Centro**

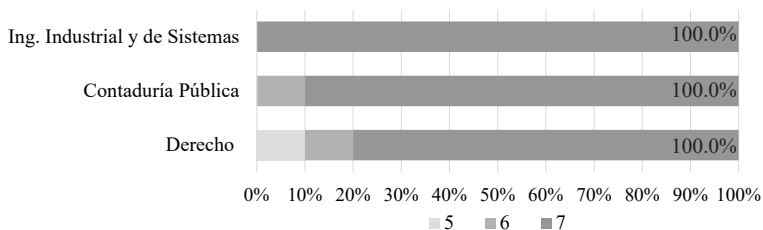


**Gráfica 14**  
**Porcentaje de empleadores que considera que la carrera**  
**tiene futuro, Unidad Regional Norte**



Las licenciaturas en Derecho y Negocios y Comercio Internacionales son las de mejor perspectiva en el campus Nogales y en Caborca destacan Mercadotecnia y también Derecho, mientras que es Sistemas Administrativos de Santa Ana la que se coloca en la parte inferior del listado, sin embargo, 72.7% de los empleadores calificó con siete puntos. En Navojoa todos los programas son bien vistos, sobresaliendo Ingeniería Industrial y de Sistemas.

**Gráfica 15**  
**Porcentaje de empleadores que considera que la carrera**  
**tiene futuro, Unidad Regional Sur**





También a los empleadores se les preguntó de manera abierta sobre las carreras que para ellos son las de mayor futuro, para que con base en su experiencia y conocimiento de las condiciones económicas de la región expresaran libremente sus preferencias. Fueron 654 de los 697 empleadores los que dieron una respuesta, en la que incluyeron desde una opción educativa hasta seis.

En conjunto las ingenierías tienen una frecuencia de 58.5%: su forma genérica es la de mayor valor (17.5), le sigue con 9% Ingeniería Industrial y con 8.3% Mecatrónica, programas ya disponibles en la Universidad, también fue mencionada el área de robótica la cual no se encuentra en la oferta disponible.

Mencionados por 49.5% de los empleadores están los programas del área de ciencias económicas y administrativas, de manera individual es Administración la de mayor porcentaje (18.8%), seguida de Contaduría Pública (12.2%) y el resto hace referencia a carreras disponibles en las diferentes unidades académicas, con excepción de gestión empresarial, recursos humanos y relaciones públicas que suman 1.1% en conjunto.

Las carreras del área de la salud tienen una frecuencia de 16.8%, destaca Medicina y tienen menciones marginales geriatría, radiología y medicina nuclear.

Quienes proponen carreras enfocadas al desarrollo de tecnologías representan a 9.6% y 8% relativas a la computación, en tanto 2.7% propone espacios destinados al aprovechamiento de energías renovables y cuidado del medio ambiente. La educación es propuesta por 2.4%, mientras que 4.4% destaca carreras del área de ciencias naturales y exactas, así como 3.3% de humanidades. La mayor parte de las menciones son para programas incluidos en la oferta educativa de la Universidad de Sonora.



## II. Índice de pertinencia en el mercado laboral

Tal como se ha indicado en capítulos anteriores y con base en la literatura actual, se puede afirmar que la pertinencia de la educación superior asume diversas aristas y la dimensión laboral es una de las más relevantes, sobre todo desde la perspectiva de los jóvenes que ingresan a la Universidad con la aspiración de encontrar en el ejercicio de su carrera una forma de vida.

Para analizar la pertinencia de los programas en dicho ámbito se revisa una serie de características relativas a la ocupación del egresado y sus condiciones de trabajo, que primero se presentan de manera individual y posteriormente se integran en un solo indicador. El Índice de pertinencia en el mercado laboral de profesionistas se diseñó con seis variables de la encuesta de egresados y busca caracterizar con mayor objetividad al mercado y establecer con el resultado conjunto un orden -de mayor a menor pertinencia- para las carreras que se ofertan en la Institución.

### 1. Variables

El análisis comienza con el cálculo de la tasa de ocupación y desocupación, definidas mediante los conceptos utilizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), según los cuales se considera desocupado a quien no tiene trabajo y ha realizado esfuerzos explícitos por buscar un empleo. De acuerdo con los datos y variables obtenidas, se clasifica a las personas como económicamente activas y no económicamente activas; estas últimas son quienes no trabajan por dedicarse a los estudios, al hogar u otras actividades, o bien porque no lo desean. Una vez que se obtiene el número de egresados económicamente activos, se utiliza como denominador para calcular la tasa de empleo o de ocupación.

Se incluye una segunda variable referente al nivel salarial de los egresados, el cual se obtiene del ingreso mensual neto a precios

corrientes -incluyendo bonos y prestaciones-, declarado por los encuestados. Clasificación que considera cuatro categorías con base en el salario mínimo general vigente para 2015, momento en el cual se aplicó la encuesta: en el primer grupo están los que tienen un ingreso menor a tres salarios mínimos mensuales; en el segundo, los que perciben de tres a cinco; en el tercer grupo, los que ganan más de cinco hasta diez; y en el último, los que devengan más de diez salarios mínimos mensuales.

La tercera variable es el tipo de puesto ocupado, que se construyó utilizando las categorías propuestas en el documento Esquema básico para estudios de egresados desarrollado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (1998), al que se han hecho ciertas adaptaciones en función del tipo de información que comúnmente se obtiene en esta región.

Considerando lo anterior, se conformaron dos categorías de puestos según los requerimientos escolares habituales para el desempeño adecuado de la labor. El primer grupo está constituido por aquellos puestos que presumiblemente requieren de educación profesional, como: dueño o socio, profesional independiente, director general, gerente/director de área, subgerente/subdirector de área, jefe de departamento, ejecutivo de cuenta, jefe de oficina/área, supervisor, coordinador, empleado profesional y analista especializado/técnico. En el segundo grupo están los que se desempeñan en puestos que probablemente no requieran de educación universitaria: vendedor, asistente, auxiliar, por cuenta propia no profesional y empleado no profesional.

El clasificar como de carácter profesional determinada ocupación por la categoría imputada al puesto puede tener limitaciones. Por lo anterior se complementa el índice con una cuarta variable que capta de manera más precisa el fenómeno de la sobreeducación, pues busca identificar si los egresados ocupan puestos que no requieren de formación profesional. En el cuestionario se incluye la pregunta ¿tener una carrera universitaria fue un requisito para

obtener su trabajo actual? Las respuestas posibles son sí o no. Como se puede apreciar, esta información en realidad refleja el punto de vista del empleador respecto a los requerimientos del puesto. Cuando los estudios de nivel superior no fueron un requisito existe alta probabilidad de que el profesionista se encuentre en una situación de sobreeducación.

Mientras que la perspectiva del egresado, en cuanto a los conocimientos y habilidades para desempeñar de forma óptima el puesto de trabajo, se capta en una quinta variable que complementa la anterior. Se construye a partir de la pregunta ¿qué tanto ha utilizado los conocimientos y habilidades adquiridos en la carrera en su empleo actual? Las opciones de respuesta son mucho, regular, poco o nada. Así, los egresados que utilizan poco o nada de lo aprendido en sus estudios de nivel licenciatura estarían en situación de desfase de conocimientos.

Se incluye también el grado de coincidencia de la carrera con el puesto que desempeña el egresado, que se construye a partir de la pregunta ¿en qué medida coincide su actividad laboral con sus estudios de licenciatura? cuya respuesta se señala en escala de uno a siete, apoyada en el diferencial semántico que va de nula a total coincidencia. Esta pregunta, a diferencia de la anterior, permite detectar situaciones de discordancia entre lo estudiado respecto a la temática sobre la que giran las actividades centrales del puesto. Las respuestas de uno a tres indicarían la existencia de cierto desfase o baja relación entre la carrera y el trabajo.

## 2. Descripción de resultados

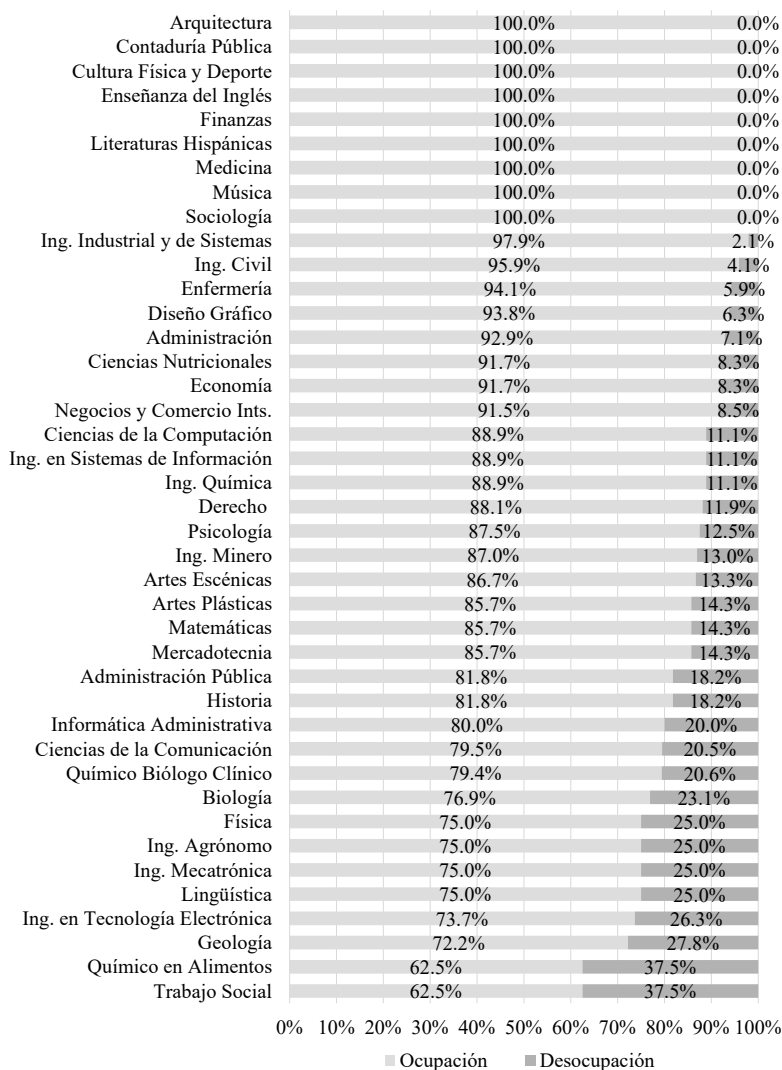
### *a) Nivel de empleo*

De acuerdo con los datos obtenidos en el estudio de egresados 2015, al momento de la entrevista 88.5% de los egresados se definió como económicamente activo, es decir, ocupado o desocupado en búsqueda de un empleo, mientras que 11.5% no contemplaba de momento trabajar de manera remunerada. De aquellos que se declararon no económicamente activos, 72.6% estaban realizando estudios, casi todos de nivel posgrado.

Conviene, antes de iniciar la descripción de las características del empleo, recordar la muestra sobre la que se realizan las estimaciones. En esta sección es posible mostrar los resultados de los 58 programas que se incluyen en el estudio. En total fueron 1,362 egresados entrevistados, de ellos 1,205 se declararon económicamente activos, mientras que los ocupados ascienden a 1,052, representando 87.3% de los egresados activos y la tasa de desocupación total resulta de 12.7 por ciento. A nivel estatal la tasa promedio de desocupación para 2015 fue de 4.9% y a nivel nacional de 4.4% según los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del INEGI, aunque estos indicadores hacen referencia al total de la población económicamente activa sin distinguir el nivel de escolaridad.

La Unidad Regional Centro, al igual que en la edición anterior, muestra los mejores niveles de ocupación, a su vez este comportamiento se reproduce en la División de Humanidades y Bellas Artes, con un nivel de 94.3%, en cuatro de sus ocho opciones el total de los egresados económicamente activos trabaja, estas son: Arquitectura, Enseñanza del Inglés, Literaturas Hispánicas y Música. Después está Ciencias Económicas y Administrativas, en la cual destacan Contaduría Pública y Finanzas. De la División de Ciencias Biológicas y de la Salud en los programas de Cultura Física y Deporte, así como Medicina todos los egresados están ocupados.

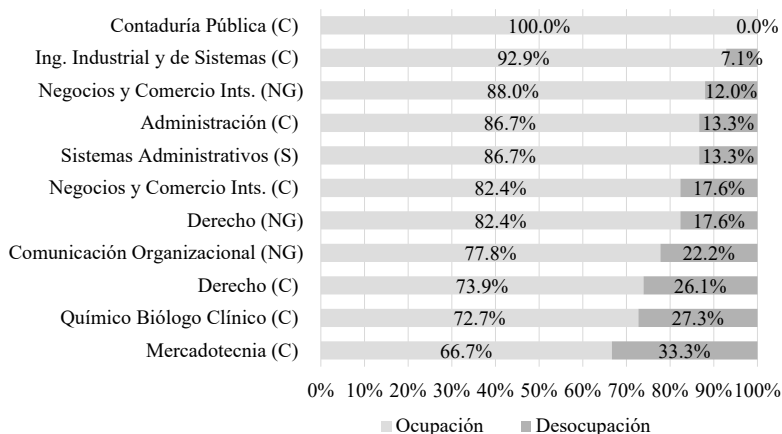
**Gráfica 16**  
**Tasas de ocupación y desocupación de los egresados por**  
**programa educativo, Unidad Regional Centro**



De 41 programas que integran el campus Hermosillo 17 tienen una tasa de ocupación superior a 90%, para 12 programas es mayor a 80 pero menor a 90%; mientras que el límite inferior lo marcan Químico en Alimentos y Trabajo Social con 62.5%; en orden ascendente están también Geología (72.2%) y Tecnología Electrónica (73.7%).

En términos relativos las unidades regionales Norte y Sur tienen mayor número de egresados económicamente activos en relación con la unidad Centro. El comportamiento señalado puede estar influido por la mayor disponibilidad de opciones de posgrado en Hermosillo. Asimismo, se observa que en ambas regiones el nivel de desocupación es mayor que en la unidad Centro en donde llega a 11.3%, mientras que para la Norte es de 17% y de 20.8% para la Unidad Regional Sur.

**Gráfica 17**  
**Tasas de ocupación y desocupación de los egresados por programa educativo, Unidad Regional Norte**

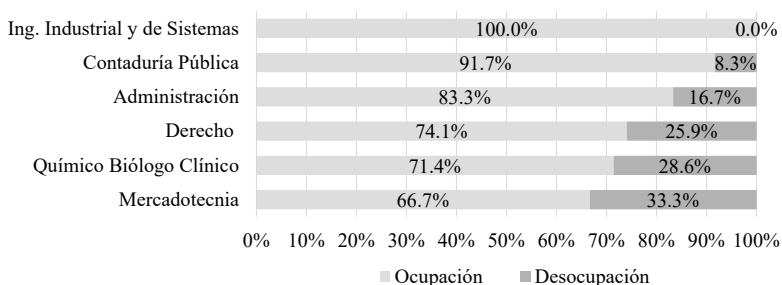


Contaduría Pública e Ingeniería Industrial y de Sistemas presentan los mejores niveles de ocupación de la Unidad Regional Norte, en el resto de los programas la tasa de desocupación



supera los diez puntos porcentuales. El comportamiento de los indicadores sigue un patrón similar por programa para la Unidad Regional Sur, encabezados en cuanto a la ocupación por Ingeniería Industrial y de Sistemas y Contaduría Pública, mientras que en la posición final del listado en ambas unidades aparece Mercadotecnia, pues uno de cada tres egresados económicamente activos está desocupado.

**Gráfica 18**  
**Tasas de ocupación y desocupación de los egresados por programa educativo, Unidad Regional Sur**



### ***b) Nivel salarial***

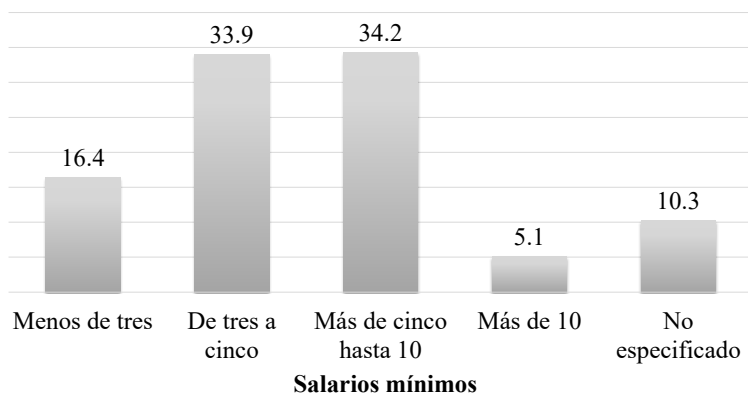
En el cuestionario que se aplica a los egresados se pregunta de manera directa a quienes trabajan el monto de su ingreso mensual neto (incluyendo bonos y prestaciones). En los últimos años la tasa de respuesta a esta cuestión se ha reducido, en relación con la edición anterior bajó dos por ciento. En total 944 de los 1,052 ocupados proporcionaron información, es decir, 89.7% declaró sus percepciones.

Los resultados indican que, en promedio, los trabajadores devengan un ingreso mensual de \$11,536, con un valor mínimo de \$2,000 y máximo de \$70,000 al mes, la desviación estándar se estima de \$6,663. Por otra parte, se puede advertir que según el género se siguen presentado diferencias estadísticas significativas: en promedio los varones ganan \$13,313, mientras que las mujeres

\$10,111. Más de la mitad de los varones gana más de \$12,000 y el valor de la mediana para la población femenina asciende a \$9,000. En total suman 56% los que ganan \$10,000 o más.

El ingreso por rangos da una mejor idea de las condiciones generales de las remuneraciones, los datos se agrupan con base en el salario mínimo vigente para 2015. Respecto a 2013 se presentó un descenso en los rangos de los que ganan más de cinco salarios mínimos, pasando de 46.2 a 39.3 por ciento. Tal como se aprecia en la siguiente gráfica prácticamente un tercio gana entre tres y cinco salarios mínimos y poco más de un tercio más de cinco y hasta diez.

**Gráfica 19**  
**Porcentaje de egresados ocupados por grupo de ingreso en salarios mínimos**



En los extremos, el estrato inferior de menos de tres salarios mínimos tiene más peso, agrupa a 16.4% de los egresados que promedian 38.1 horas de trabajo semanal, en tanto quienes ganan más de 10 salarios mínimos representan a 5.1% de los ocupados y su promedio de horas de trabajo semanal llega a 48.6 horas.

En la Unidad Regional Centro el ingreso promedio es de \$11,851, superior al que se presenta en la Norte que es de \$10,737 y al de la unidad Sur que alcanza \$8,989 en promedio.

**Gráfica 20**  
**Porcentaje de egresados ocupados con ingresos superiores a cinco**  
**salarios mínimos y promedio del salario mensual en pesos**  
**corrientes por programa educativo, Unidad Regional Centro**

Geología	92.3%	\$17,508
Ing. Química	81.3%	\$16,867
Ing. Minero	80.0%	\$22,333
Ing. Industrial y de Sistemas	70.2%	\$14,881
Ing. Civil	68.1%	\$15,493
Medicina	61.5%	\$18,091
Arquitectura	59.4%	\$13,293
Ing. en Sistemas de Información	56.3%	\$15,067
Derecho	53.8%	\$14,621
Ing. en Tecnología Electrónica	50.0%	\$13,125
Ing. Mecatrónica	50.0%	\$13,400
Negocios y Comercio Ints.	41.9%	\$11,610
Contaduría Pública	41.2%	\$11,224
Finanzas	40.7%	\$10,759
Artes Escénicas	38.5%	\$11,167
Informática Administrativa	37.5%	\$12,000
Sociología	37.5%	\$9,625
Economía	36.4%	\$13,691
Cultura Física y Deporte	35.3%	\$10,107
Administración	34.6%	\$10,594
Artes Plásticas	33.3%	\$10,167
Ciencias Nutricionales	31.8%	\$9,855
Ciencias de la Computación	31.3%	\$11,977
Enseñanza del Inglés	30.0%	\$9,274
Biología	30.0%	\$9,489
Mercadotecnia	27.8%	\$10,941
Químico Biólogo Clínico	25.9%	\$9,288
Enfermería	25.0%	\$9,600
Ciencias de la Comunicación	22.6%	\$11,119
Ing. Agrónomo	22.2%	\$10,857
Literaturas Hispánicas	21.4%	\$9,231
Diseño Gráfico	20.0%	\$8,616
Químico en Alimentos	20.0%	\$7,120
Psicología	19.0%	\$9,154
Música	16.7%	\$8,100
Administración Pública	14.8%	\$8,357
Lingüística	11.1%	\$7,600
Historia	11.1%	\$7,000
Trabajo Social	6.7%	\$7,000
Física	0.0%	\$5,750
Matemáticas	0.0%	\$4,650

Como se observa en el gráfico de la Unidad Regional Centro, 92.3% de los egresados ocupados de Geología gana más de cinco salarios mínimos, 81.3% de los de Ingeniería Química y 80% de los egresados de Ingeniero Minero, programas que a nivel institucional muestran mayor percepción salarial. De los 41 programas que se consideran en el campus Hermosillo, 14 superan la media del campus que es de 40.3%. Mientras que en las carreras de Matemáticas y Física no se perciben remuneraciones de ese nivel, lo cual se debe en buena medida a que son muy pocos los profesionistas de esos programas que trabajan al egreso, la mayoría continúa su formación, y los que trabajan lo hacen por horas como docentes en áreas afines a su carrera.

En el caso de la Unidad Regional Norte sólo en dos programas la mitad o más de los egresados percibe más de cinco salarios mínimos: Ingeniero Industrial y de Sistemas de Caborca y Licenciado en Derecho de Nogales.

**Gráfica 21**

**Porcentaje de egresados ocupados con ingresos superiores a cinco salarios mínimos y promedio del salario mensual en pesos corrientes por programa educativo, Unidad Regional Norte**

Ing. Industrial y de Sistemas (C)	69.2%	\$14,269
Derecho (NG)	50.0%	\$14,200
Negocios y Comercio Ints. (C)	42.9%	\$10,667
Derecho (C)	41.2%	\$10,253
Sistemas Administrativos (S)	38.5%	\$10,092
Negocios y Comercio Ints. (NG)	36.4%	\$10,600
Administración (C)	30.8%	\$10,100
Contaduría Pública (C)	30.8%	\$9,800
Comunicación Organizacional (NG)	28.6%	\$7,642
Químico Biólogo Clínico (C)	25.0%	\$9,217
Mercadotecnia (C)	25.0%	\$8,813

**Gráfica 22**  
**Porcentaje de egresados ocupados con ingresos superiores a cinco salarios mínimos y promedio del salario mensual en pesos corrientes por programa educativo, Unidad Regional Sur**

Ing. Industrial y de Sistemas	66.7%	\$14,038
Contaduría Pública	36.4%	\$10,418
Derecho	30.0%	\$9,235
Químico Biólogo Clínico	0.0%	\$5,911
Mercadotecnia	0.0%	\$5,260
Administración	0.0%	\$6,200

En la Unidad Regional Sur, el programa de Ingeniero Industrial y de Sistemas con 66.7% de sus egresados percibiendo más de cinco salarios mínimos es el que destaca. Por otro lado, las licenciaturas en Administración, Mercadotecnia y Químico Biólogo Clínico no cuentan con remuneraciones de ese nivel; además, Contaduría Pública y Derecho no registran una buena proporción, ya que alrededor de uno de cada tres profesionistas recibe un salario de esta categoría.

La proporción de egresados ocupados que captan menos de tres salarios mínimos es mayor en la Unidad Regional Sur (32.8%) y en la Norte (19.7%) frente a la Unidad Regional Centro (14.7%), que es menor al promedio institucional. Dichas diferencias se fundamentan principalmente en las actividades económicas de las regiones, y aunque se verifica el campus de egreso y no el municipio de residencia actual es representativo pues gran parte de los encuestados declara radicar en las áreas de influencia del campus donde realizó sus estudios de licenciatura.

### *c) Tipo de puestos*

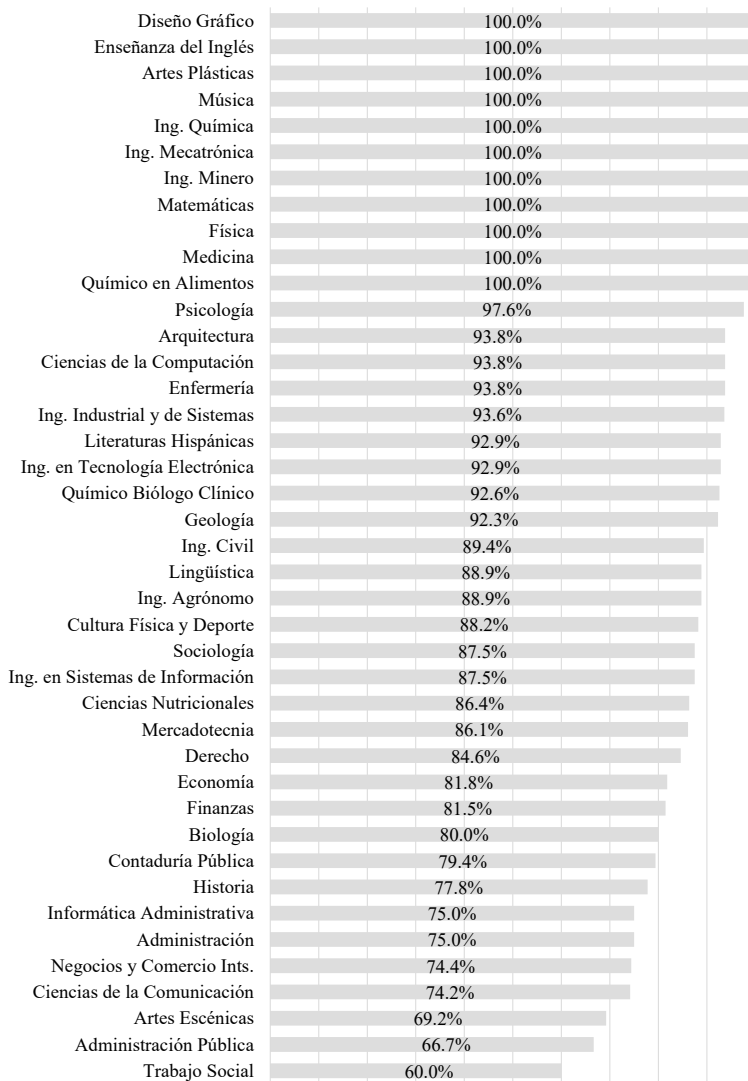
A partir de los resultados del estudio de egresados 2015, considerando la posición laboral declarada en la encuesta, se realiza ahora una clasificación con el fin de conocer el tipo de puesto que desempeñan los egresados y la concordancia del mismo con su nivel de educación, centrandó el análisis en la proporción ocupada en puestos para los que se requiere haber cursado una licenciatura.

En general, 85.3% de los egresados señala ocupar algún puesto profesional que según su tipo de contratación se puede considerar adecuado respecto al nivel de escolaridad obtenido, el porcentaje restante de ocupados (14.7%) se desempeña en puestos que no necesariamente requieren de estudios de nivel superior, considerando en el agregado a asistentes, ayudantes, auxiliares, vendedores en establecimiento y empleados no profesionales.

La categoría correspondiente a egresados ocupados en nivel profesional se divide a su vez en tres subgrupos: el primero incluye a los puestos con responsabilidades de carácter directivo como son director general, dueño o socio, profesional independiente y gerente o director de área, puestos que en conjunto agrupan a 10.9% de los egresados; el segundo subgrupo, con participación de 14.4% es integrado por subgerentes, subdirectores, jefes de departamento, ejecutivos de cuenta, jefes de área o de oficina y coordinadores, estos puestos se consideran de nivel medio; por último, el subgrupo que contiene a los egresados universitarios contratados como empleados profesionales, suma 60%, en esta categoría se encuentran supervisores, agentes de ventas y analistas o técnicos especializados.

Destaca por su elevado porcentaje de participación el tercer subgrupo, esto es usual pues son recién egresados y considerando que las políticas de contratación y promoción de los centros de trabajo normalmente inician por contratos temporales o de prueba y posteriormente se prolongan en función del desempeño y una vez que se cuenta con experiencia se considera al empleado para ocupar puestos de mayor nivel jerárquico.

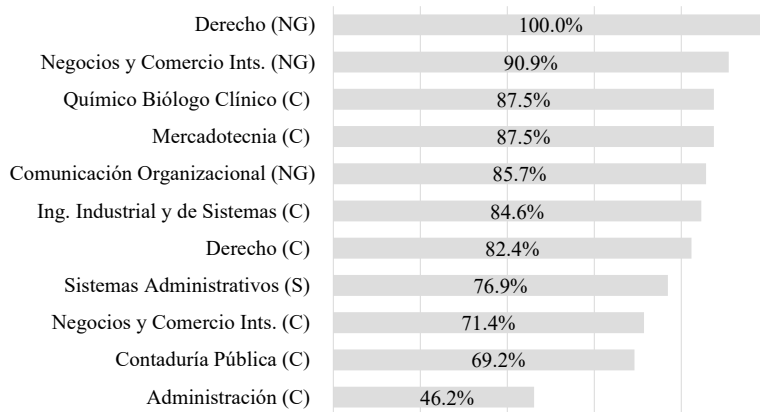
**Gráfica 23**  
**Porcentaje de egresados ocupados en puestos de nivel profesional**  
**por programa educativo, Unidad Regional Centro**



En la muestra de la Unidad Regional Centro se logró obtener información directa de 849 egresados, identificando a 736 en puestos de índole profesional, es decir 86.7% realizaba actividades laborales acorde a su escolaridad. De los 41 programas que integran el campus, once cumplen en su totalidad con esta condición y 17 más superan la media institucional.

En Unidad Regional Norte, los egresados que se reciben como abogados del campus Nogales señalan ser empleados profesionales, la mayoría dedicados al litigio. En la misma categoría se encuentra 90.9% de quienes egresan de Negocios y Comercio Internacionales del mismo campus, así como 87.5% de los egresados de los programas Químico Biólogo Clínico y Mercadotecnia, ambos de Caborca.

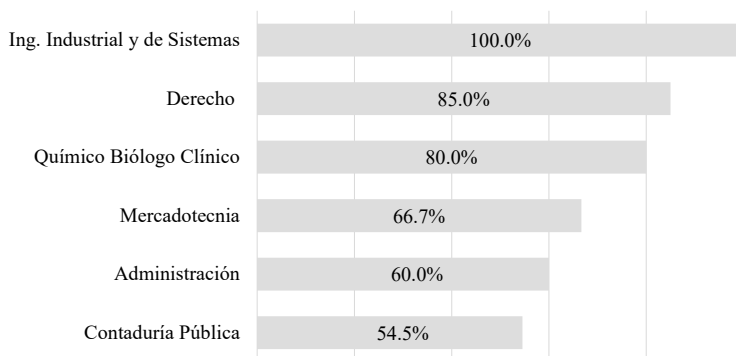
**Gráfica 24**  
**Porcentaje de egresados ocupados en puestos de nivel profesional por programa educativo, Unidad Regional Norte**



Con el porcentaje más bajo del agregado institucional, se encuentra la licenciatura en Administración del campus Caborca, programa en el que menos de la mitad de sus egresados (46.2%) ocupaba al momento de la encuesta un puesto con requerimiento profesional.



**Gráfica 25**  
**Porcentaje de egresados ocupados en puestos de nivel profesional por programa educativo, Unidad Regional Sur**



Por su parte, de la Unidad Regional Sur sobresale Ingeniería Industrial y de Sistemas con la totalidad de egresados ocupados en puestos de nivel profesional. Los cinco programas restantes adscritos a esta unidad no superan el porcentaje promediado por las carreras consideradas en el estudio (85.3%) pero sí tienen a más de la mitad de sus egresados ocupados en puestos profesionales, en orden descendente: Derecho 85%, Químico Biólogo Clínico 80%, Mercadotecnia 66.7%, Administración 60% y Contaduría Pública 54.5 por ciento.

#### ***d) Nivel educativo requerido por el puesto de trabajo***

Al momento de requerir una vacante, los empleadores solicitan que los candidatos cumplan con cierto perfil, siendo el nivel educativo uno de los principales requisitos. Bajo esta situación es necesario considerar el nivel educativo requerido para el puesto de trabajo en la construcción del indicador de pertinencia. En el caso de los trabajadores por cuenta propia, dicho nivel lo designan los mismos egresados bajo su criterio particular, tomando en cuenta los conocimientos que necesitan para desempeñar su actividad laboral.

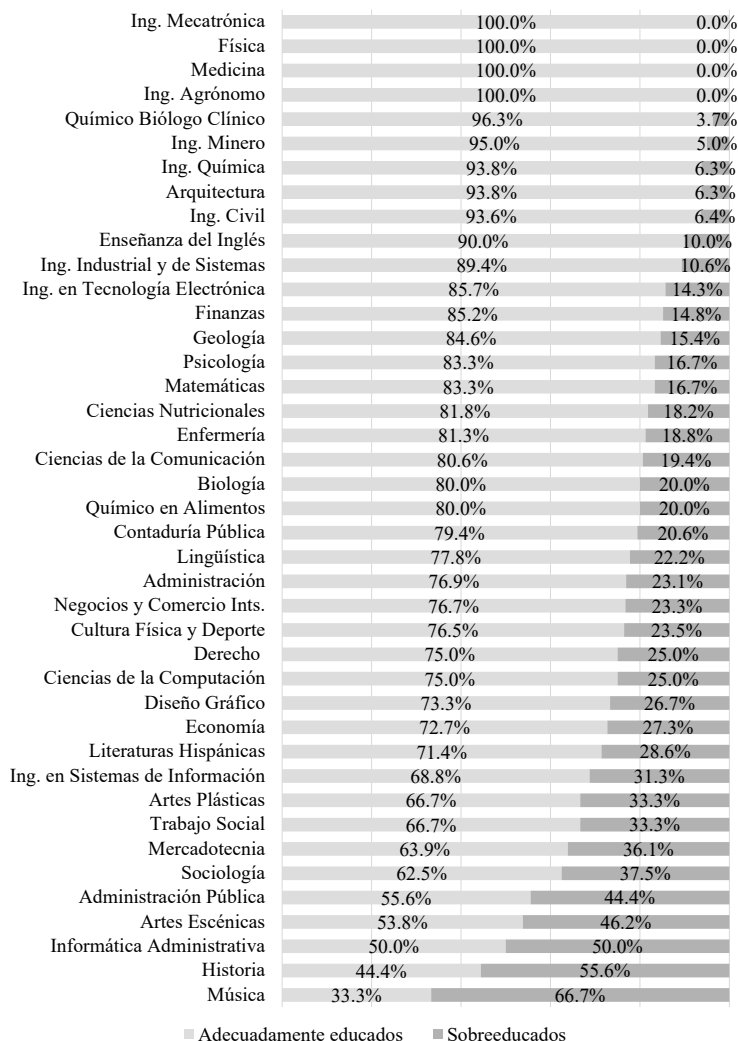
Del total de egresados ocupados, 79% afirma que sí fue un requisito indispensable contar con una carrera universitaria para desempeñarse en su puesto, por lo que el nivel de estudios adquirido es adecuado a las funciones del cargo. El restante 21% se considera como sobreeducado debido a que según los requisitos establecidos por el empleador cuenta con una educación mayor a la solicitada para la plaza.

A nivel divisional, son las áreas de Ingeniería (90.1%), Ciencias Biológicas y de la Salud (86.7%) y Ciencias Exactas y Naturales (82.7%) las que superan el porcentaje global, se aprecia que en estas divisiones gran parte de sus egresados son contratados por contar con un perfil pertinente para el desempeño de las funciones requeridas en el puesto, esta situación se confirma en cinco de sus programas: Ingeniero Agrónomo, Medicina, Física, Mecatrónica e Ingeniería Industrial y de Sistemas (Caborca), con el total de egresados adecuadamente educados para su ocupación.

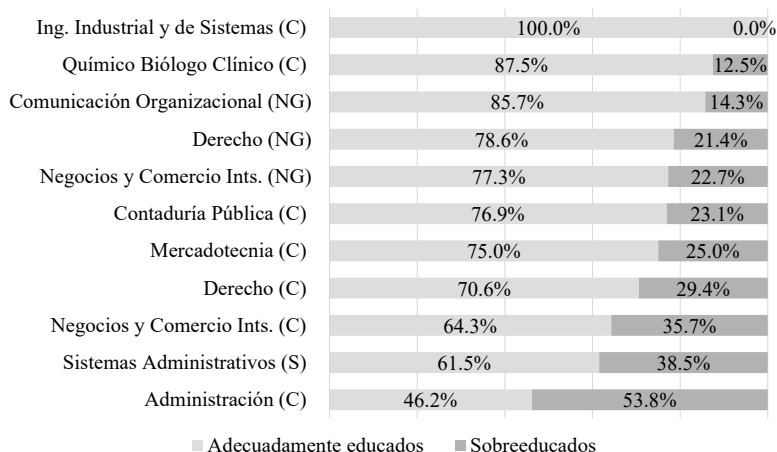
En el campus Hermosillo, ocho de cada diez profesionistas trabajan en puestos donde se requiere contar con estudios de nivel superior, afirmación válida para 21 programas. Asimismo, se encuentran en este campus cuatro de las cinco carreras destacadas a nivel global. En contraste, las dos opciones con mayor porcentaje de sobreeducación, Música (66.7%) e Historia (55.6%), también son localizadas en la Unidad Regional Centro.

Cabe señalar, que los egresados de los programas educativos de Música, Historia, Informática Administrativa, Artes Escénicas y Administración Pública registran de manera individual una amplia diferencia entre el porcentaje de egresados ocupados en puestos que se clasifican como de nivel profesional y de egresados adecuadamente educados, es decir no se les exigió contar con estudios superiores al momento de la contratación. Por ejemplo, el caso de Música y Artes Escénicas sí se trata de actividades relacionadas con la profesión, como la docencia y la participación en actividades artísticas y culturales, sólo que la exigencia del nivel académico tiene menor peso frente a las cualidades y la experiencia.

**Gráfica 26**  
**Porcentaje de egresados ocupados adecuadamente educados**  
**y sobreeducados para el puesto de trabajo asignado**  
**por programa educativo, Unidad Regional Centro**



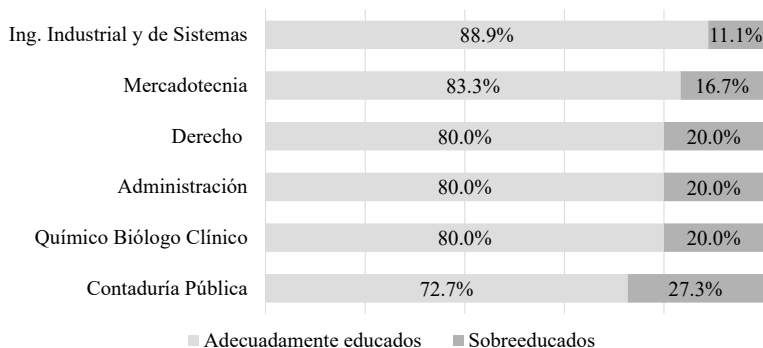
**Gráfica 27**  
**Porcentaje de egresados ocupados adecuadamente educados**  
**y sobreeducados para el puesto de trabajo asignado**  
**por programa educativo, Unidad Regional Norte**



Por otro lado, en el programa de Administración del campus Caborca el resultado es similar en cuanto al tipo de puesto y el nivel educativo requerido. Lo anterior, denota que en el municipio no existe suficiente demanda para los administradores a nivel profesional, si bien su tasa de desocupación es de 13.3%, la mayoría son contratados para el desarrollo de actividades que no requieren de una licenciatura aun cuando están relacionadas con la formación, esto se verá más adelante en el apartado que habla de la coincidencia.

Como se aprecia en la Gráfica 28, el perfil de egreso de la mayor parte de los profesionistas de la Unidad Regional Sur coincide con la categoría del puesto a ejercer, contando con una menor tasa de sobreeducación a nivel campus, con valor de 19.7%. En el análisis de los programas se observa que al igual que en la unidad Norte, Ingeniería Industrial y de Sistemas es el mejor ubicado con 88.9% de egresados ocupados en un puesto adecuado para su grado académico.

**Gráfica 28**  
**Porcentaje de egresados ocupados adecuadamente educados y sobreeducados para el puesto de trabajo asignado por programa educativo, Unidad Regional Sur**



La Licenciatura en Contaduría Pública es la que registra la mayor tasa de sobreeducación en Navojoa con 27.3%, sin embargo, esta proporción es menor a la registrada por otros 15 programas de los considerados para el estudio, confirmando el buen desempeño del campus en este indicador.

### ***e) Nivel de coincidencia entre la actividad laboral y la carrera cursada***

Otro aspecto importante para evaluar la pertinencia de los programas educativos es el porcentaje de egresados ocupados en puestos donde existe coincidencia entre las actividades desempeñadas y sus estudios de licenciatura. El hecho de que los egresados de la Universidad trabajen en áreas afines a su formación supone la necesidad de la profesión en la región, y por ende, la pertinencia de la oferta educativa.

Para brindar el panorama relativo a este indicador se analizan las respuestas que señalaron los egresados a la pregunta ¿cuál es el nivel de coincidencia entre la actividad laboral y la carrera cursada?

la cual se incluyó en el cuestionario aplicado a los egresados, el rango de respuestas va de uno a siete, considerando como baja o mediana coincidencia las evaluaciones entre uno y cuatro, y como alta coincidencia aquellas entre cinco y siete, los hallazgos de la sección se centran en esta última categoría, misma que se utiliza para el cálculo del índice de pertinencia.

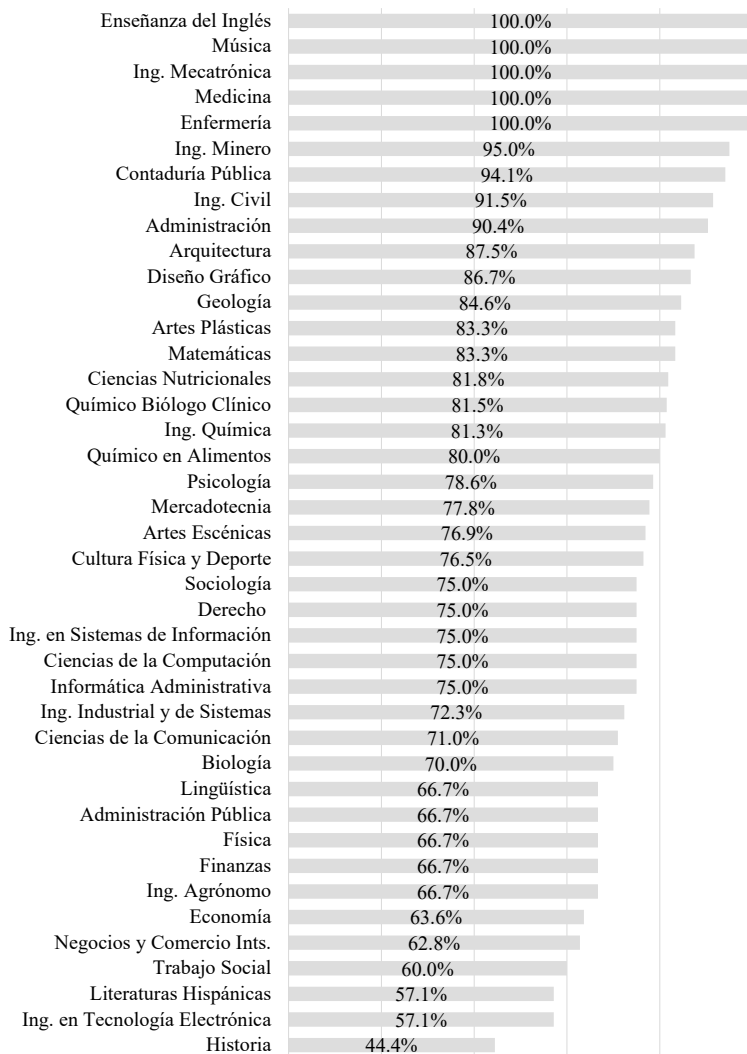
De acuerdo con los datos presentados, el nivel clasificado como de alta coincidencia por el total de egresados ocupados asciende a 78.6%. En general, es la Unidad Regional Centro la de mayor porcentaje de egresados laborando en actividades de estrecha relación con su carrera, pues alcanza 79.2%, mientras que en la Norte esta categoría suma 75.4 y 78.7% en la Sur.

En total, 27 de los 58 programas considerados para el análisis, registraron una proporción igual o superior a 80% de profesionistas desempeñando actividades de alta coincidencia, en seis de ellos se obtiene cien por ciento: Enfermería, Medicina, Ingeniería Mecatrónica, Música y Enseñanza del Inglés del campus Hermosillo y de Caborca la Licenciatura en Administración. Este último dato contrasta con los dos temas anteriores para Administración de Caborca, no se trata de puestos profesionales, pero todos se relacionan con el campo de formación.

Asimismo, se encontró que de las seis divisiones que conforman la Unidad Regional Centro, Ciencias Sociales es la que muestra menor proporción de egresados trabajando en áreas de alta coincidencia con la formación, con 71.2%, el mejor resultado corresponde a Ciencias Biológicas y de la Salud (85.2%).

Son cuatro programas del campus Hermosillo en los que 60% o menos trabaja en áreas de alta coincidencia con la carrera: Historia, Ingeniería en Tecnología Electrónica, Literaturas Hispánicas y Trabajo Social. De éstas, Historia y Trabajo Social han obtenido también posiciones en el extremo inferior del conjunto en cuanto a: el nivel de educación requerido para el puesto de trabajo; registraron 55.6 y 33.3% respectivamente, de egresados sobreeducados; el porcentaje que percibe ingresos superiores a cinco salarios mí-

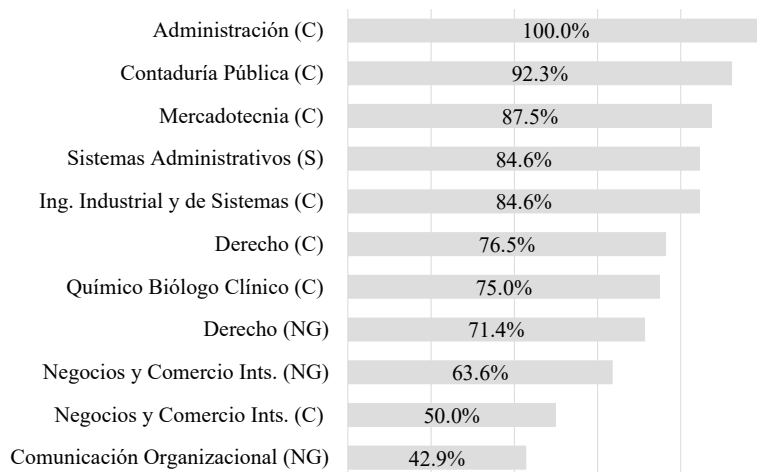
**Gráfica 29**  
**Porcentaje de egresados ocupados en actividades que tienen alta**  
**coincidencia con sus estudios por programa**  
**educativo, Unidad Regional Centro**



nimos es de 11.1 para Historia y 6.7 para Trabajo social; además, el promedio de ingresos mensuales percibidos en estos programas alcanza \$7,000 mensuales, estando entre las diez opciones con más baja remuneración de entre las evaluadas. Esta situación plantea la necesidad de analizar el enfoque de los programas, su cupo y oportunidades en el mercado laboral de la región.

Por su parte, los profesionistas egresados de la Unidad Regional Norte declaran que el nivel de coincidencia entre sus actividades laborales y su formación es superior al promedio institucional en cinco de once programas. Encabeza el listado Administración, opción en la que todos los encuestados respondieron con valores de entre cinco y siete. En el otro extremo se encuentran los egresados de Comunicación Organizacional quienes señalan que dicha relación es alta sólo en 42.9% de los casos, seguido de Negocios y Comercio Internacionales con valores menores al global tanto en Caborca como en Nogales, con 50 y 63.6%, respectivamente.

**Gráfica 30**  
**Porcentaje de egresados ocupados en actividades que tienen alta coincidencia con sus estudios por programa educativo, Unidad Regional Norte**





Por campus de egreso, los resultados encontrados permiten afirmar que es Navojoa el que se posiciona en segundo lugar con 78.7% de sus egresados trabajando en áreas de alta coincidencia con la carrera cursada. Para las licenciaturas en Contaduría Pública, Mercadotecnia, Derecho y Administración de la unidad Sur son 80% o más los egresados los que indican que existe apego entre lo estudiado y la actividad laboral, a excepción de Derecho, en estos casos no todos los empleos requieren de formación de nivel superior y los salarios promedio son inferiores frente a los mismos programas de las otras regiones.

**Gráfica 31**  
**Porcentaje de egresados ocupados en actividades que tienen alta coincidencia con sus estudios por programa educativo, Unidad Regional Sur**

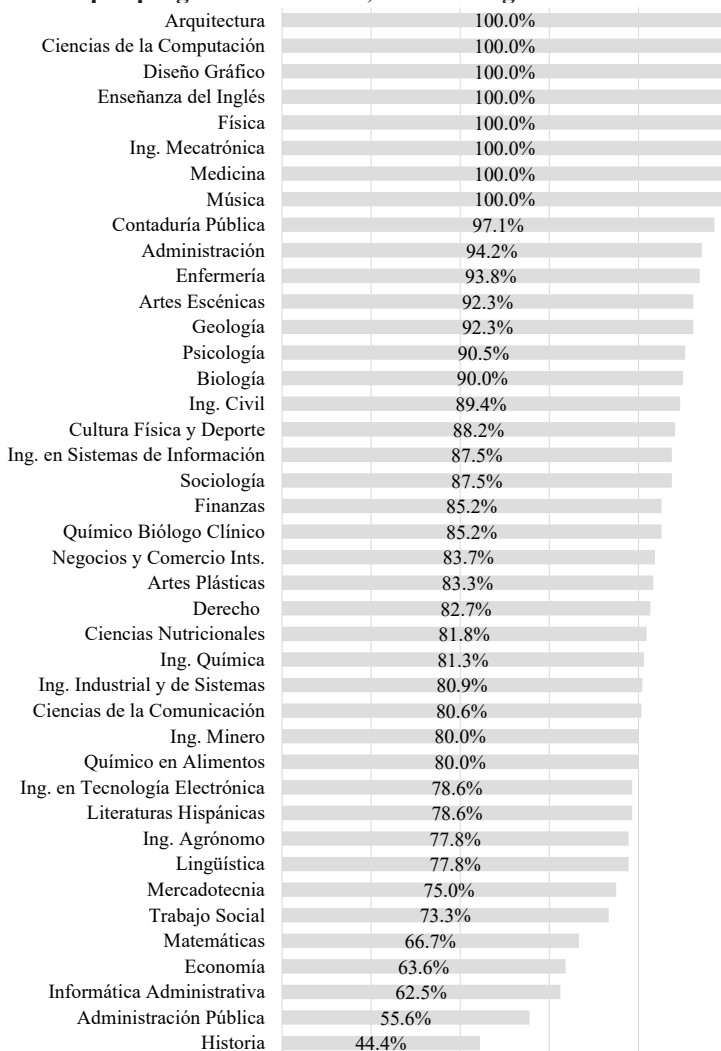


***f) Grado de utilización de los conocimientos adquiridos durante la carrera en las actividades laborales***

A fin de evaluar la pertinencia de la formación ante las exigencias actuales del mercado de trabajo y en general, del campo de conocimiento al que se adscribe la carrera, es necesario conocer la medida en que se utilizan los conocimientos adquiridos por el egresado a su paso por la Universidad. El indicador que se obtiene con estos datos sirve para estimar si los egresados se encuentran en una situación de desfase de conocimientos.

Gráfica 32

**Porcentaje de egresados ocupados que en el trabajo utilizan en gran medida los conocimientos y habilidades adquiridos en sus estudios por programa educativo, Unidad Regional Centro**

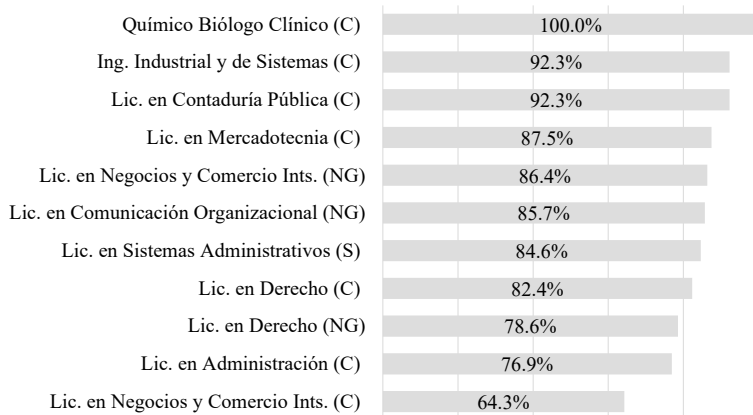


Para conocer el grado de utilización se pregunta de manera directa al egresado ¿qué tanto ha utilizado en su empleo actual los conocimientos y habilidades adquiridos en la carrera? Como posibles respuestas se consideraron las siguientes opciones: mucho, regular, poco o nada. Las dos primeras -mucho y regular- se agrupan en la categoría de en gran medida, mientras que poco o nada se clasifican en la categoría de desfase de conocimientos.

Se encontró que 85.3% de los egresados ocupados afirma utilizar mucho y regular lo aprendido durante su paso por la Universidad en sus labores diarias. La apreciación por unidad regional posicionó en primer lugar a la Sur con 86.9%, superando ligeramente al global, mientras que en la Centro la proporción asciende a 85.4% y a 83.8 en la Norte.

**Gráfica 33**

**Porcentaje de egresados ocupados que en el trabajo utilizan en gran medida los conocimientos y habilidades adquiridos en sus estudios por programa educativo, Unidad Regional Norte**

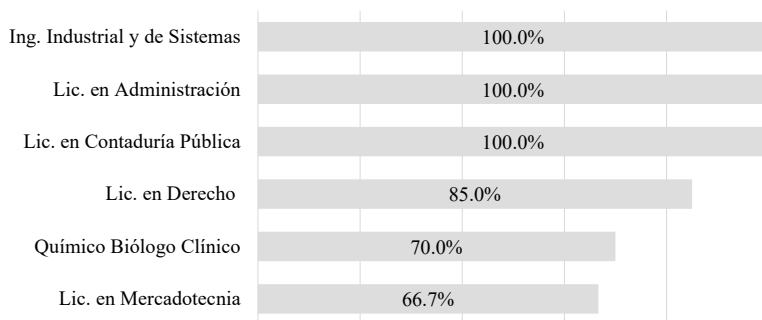


A nivel de programa, en 42 de los 58 evaluados se verifica que 80% o más utiliza en gran medida los conocimientos adquiridos durante sus estudios universitarios. La encuesta muestra doce

carreras en donde todos sus egresados afirman hacer uso frecuente de lo aprendido durante sus estudios: Arquitectura, Ciencias de la Computación, Diseño Gráfico, Enseñanza del Inglés, Física, Ingeniería Mecatrónica, Medicina y Música de Hermosillo; Químico Biólogo Clínico de Caborca; y de Navojoa Contaduría Pública, Administración e Ingeniero Industrial y de Sistemas.

**Gráfica 34**

**Porcentaje de egresados ocupados que en el trabajo utilizan en gran medida los conocimientos y habilidades adquiridos en sus estudios por programa educativo, Unidad Regional Sur**



En cambio, siete programas presentan un panorama opuesto en referencia a la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos, en ellos menos de 70% de los egresados encuestados utilizan mucho o regular tales conocimientos denotando cierto desfase. Se destaca por su bajo grado de utilización la Licenciatura en Historia con sólo 44%, la menor proporción a nivel institucional.

### ***g) Cálculo y resultados por carrera del índice de pertinencia en el mercado laboral***

Considerando los elementos antes descritos, se elaboró un índice de pertinencia en el mercado laboral que permite hacer un análisis comparativo de los programas que integran la oferta educativa de la Universidad de Sonora. Este ejercicio se realiza desde 2011 con base en la metodología establecida en el documento *La situación del mercado laboral de profesionistas*<sup>1</sup>.

El índice se construye a partir de calcular la proporción de egresados que se encuentran en una situación definida como adecuada en cada una de las seis variables, que se normalizan con base en la proporción del programa que obtuvo el máximo valor y se ponderan de manera homogénea. Por su metodología, es un indicador que va del 100 al 0, donde el primer dato sería la situación ideal.

En primera instancia, se definen las proporciones que asume cada variable por programa, descritas al inicio de esta sección: egresados ocupados respecto al grupo de quienes integran la población económicamente activa; ocupados que tienen mayor remuneración (más de cinco salarios mínimos); ocupados en puestos caracterizados como de tipo profesional; ocupados en puestos que requieren de estudios de licenciatura; ocupados cuya carrera tiene alta coincidencia con las actividades laborales (valores 5, 6 y 7); y ocupados que utilizan con mucha regularidad los conocimientos y habilidades adquiridos en la Universidad para el desarrollo de sus funciones (mucho o regular). Con dichos datos se construye el índice de pertinencia en el mercado laboral, cuya ecuación está dada por:

$$IPL_x = \left( \left( \frac{O_x}{O_{max}} + \frac{W_x}{W_{max}} + \frac{P_x}{P_{max}} + \frac{Over_x}{Over_{max}} + \frac{Coin_x}{Coin_{max}} + \frac{Mism_x}{Mism_{max}} \right) * \frac{1}{n} \right) * 100$$

<sup>1</sup>Burgos Flores, B. & López Montes, K.M. (2010). “La situación del mercado laboral de profesionistas”. Revista de la Educación Superior, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

Donde:

$IPL$  = Índice de pertinencia laboral del programa  $x$ .

$n$  = Número de variables consideradas (6).

$O_x$  = Proporción de egresados ocupados del programa  $x$ .

$O_{max}$  = Proporción de egresados ocupados del programa que obtuvo el máximo valor.

$W_x$  = Proporción de egresados ocupados con ingresos superiores a cinco salarios mínimos del programa  $x$ .

$W_{max}$  = Proporción de egresados ocupados con ingresos superiores a cinco salarios mínimos del programa que obtuvo el máximo valor.

$P_x$  = Proporción de egresados ocupados en puestos que presumiblemente requieren de educación profesional del programa  $x$ .

$P_{max}$  = Proporción de egresados ocupados en puestos que presumiblemente requieren de educación profesional del programa que obtuvo el máximo valor.

$Over_x$  = Proporción de egresados ocupados para los que tener una carrera universitaria fue un requisito del programa  $x$ .

$Over_{max}$  = Proporción de egresados ocupados para los que tener una carrera universitaria fue un requisito del programa que obtuvo el máximo valor.

$Coin_x$  = Proporción de egresados ocupados que su actividad laboral tienen de mediana a total coincidencia con sus estudios de nivel licenciatura del programa  $x$ .

$Coin_{max}$  = Proporción de egresados ocupados que su actividad laboral tienen de mediana a total coincidencia con sus estudios de nivel licenciatura del programa que obtuvo el máximo valor.

$Mism_x$  = Proporción de egresados ocupados que utilizan mucho y regular los conocimientos y habilidades adquiridos en su carrera del programa  $x$ .

$Mism_{max}$  = Proporción de egresados ocupados que utilizan mucho y regular los conocimientos y habilidades adquiridos en su carrera del programa que obtuvo el máximo valor.

Con el índice de pertinencia es posible ordenar los diversos programas en función de la eficiencia en la inserción de los egresados al mercado laboral y, a su vez, refleja el conjunto de características del mercado de trabajo descritas por las seis variables analizadas (tasa de ocupación, nivel salarial, tipo de puesto, tasa de sobreeducación, grado de coincidencia entre la carrera y el empleo, y desfase de conocimientos).

A nivel institucional la tasa de ocupación fue de 87.3%. Para 39.4% de los egresados la percepción salarial es superior a cinco salarios mínimos mensuales. El 85.3% cuenta con un puesto que puede ser clasificado como profesional, mejorando su nivel respecto a la edición anterior del estudio (80.1%). Independientemente de lo anterior, 79% de los egresados declara que el contar con estudios de licenciatura fue un requisito para la contratación. Además, 78.6% indica que la coincidencia entre la carrera cursada y sus actividades laborales es alta, mientras que 85.3% aplica en gran medida los conocimientos y habilidades aprendidos durante sus estudios universitarios.

Así, el índice de pertinencia para el agregado institucional alcanzó 76.3, muy cercano al estimado en el último estudio, y presenta un rango de variación que va de 50.8 a 94.4 puntos; el máximo posible es 100. El valor del índice sirve como referencia para efectuar comparaciones entre carreras que se ofertan en la Universidad, sin reprobar o descalificar programas educativos, se trata de un simple ordenamiento dadas ciertas características de la ocupación de sus egresados consideradas como relevantes.

Con los resultados que anteriormente se mostraron por variable, es posible ya identificar los programas que están situados a la cabeza por sus mejores condiciones laborales. La Licenciatura en Medicina con puntaje de 94.4 obtiene la primera posición en el índice de pertinencia, al igual que en la edición 2015 del estudio, en cinco de las variables evaluadas alcanza el máximo valor, con excepción de la tasa salarial, que registra 61.5% de egresados con remuneraciones por arriba de los cinco salarios mínimos. Son los

egresados de Ingeniero Minero los que superan en el nivel salarial a los médicos, pues 80% de ellos gana más de cinco salarios mínimos, que aunado al resto de las variables hace que dicho programa se coloque en la segunda posición con un índice de 90.6 puntos.

El tercer lugar es para Arquitectura, programa en que todos los egresados están ocupados, la mayoría en puestos profesionales y aplican en gran medida lo que aprendieron en la carrera. En cuarto lugar, está Ingeniería Civil, si bien no todos están ocupados compensan con una proporción de 68.1% con ingresos de más de cinco salarios mínimos y comparte la posición con Ingeniería Química cuya tasa de desocupación llega a 11.1% pero todos trabajan en puestos profesionales y 81.3% gana más de cinco salarios mínimos.

Los cinco programas mencionados anteriormente pertenecen al campus Hermosillo, de hecho, son 13 programas los que registran un índice mayor a 80 puntos y entre ellos se observan sólo dos de un campus distinto: Ingeniero Industrial y de Sistemas, tanto de Caborca como de Navojoa. Dicho programa también destaca en el campus Hermosillo, pero pierde un par de puntos en el índice respecto a los otros campus por que la utilización de los conocimientos es menor, así como los puestos de nivel profesional.

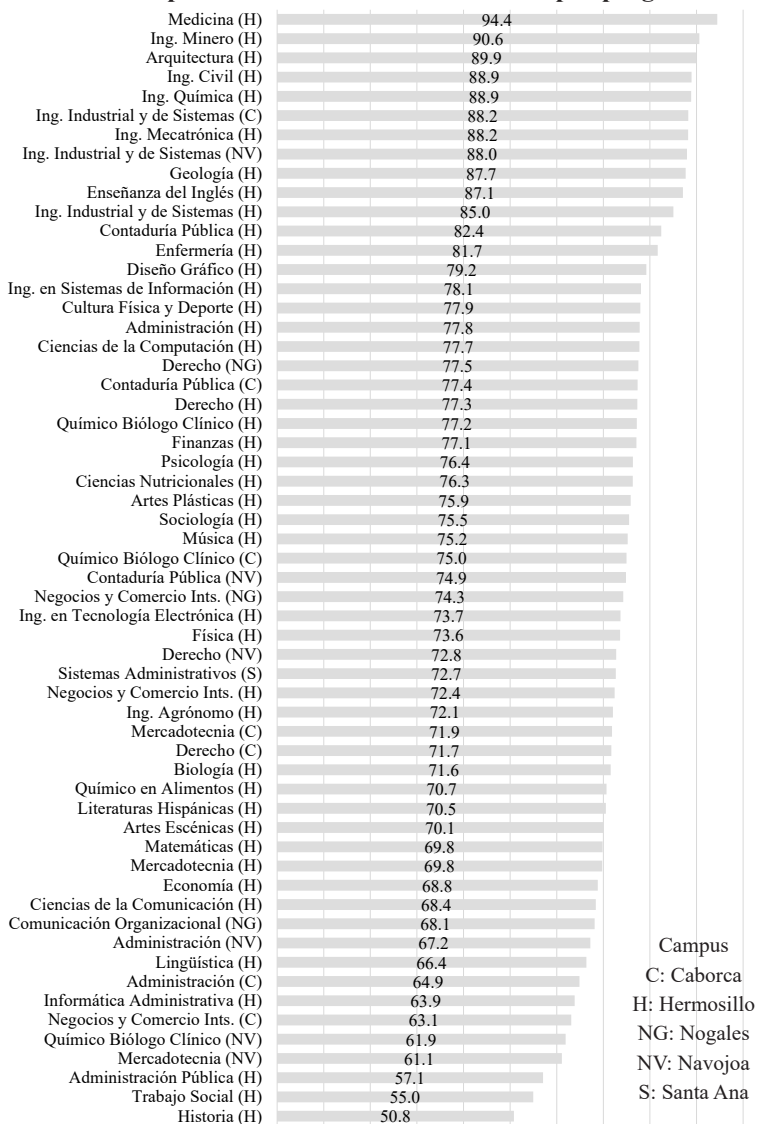
Ingeniería Mecatrónica tiene también una buena posición, si bien los ingresos y el nivel de ocupación no son los mejores todos están en puestos profesionales aplicando los conocimientos de la carrera.

Geología por su parte, tiene una tasa de desocupación de 27.8%, pero 92.3% tienen altos ingresos. Se puede inferir que este comportamiento tiene cierta lógica por las características de su trabajo, pues con altos ingresos tienen cierta capacidad de ahorro lo que permite cambiar de organización en busca de mejores oportunidades o esperar proyectos atractivos, asumiendo el desempleo con un carácter más friccional que por cuestiones asociadas a una baja demanda.

Otros tres programas con valor superior a 80 puntos en el índice son Enseñanza del Inglés, Contaduría Pública (Hermosillo)



**Gráfica 35**  
**Índice de pertinencia en el mercado laboral por programa**



y Enfermería, tienen excelente ponderación en sus indicadores pues casi todos están ocupados en puestos profesionales de alta coincidencia con la formación, lo que les resta puntos frente a los anteriores, es que sus tasas de egresados con salarios altos son de moderadas a pequeñas, resultan de 30.0, 41.2 y 25.0% respectivamente.

Los 13 programas mencionados, con los más altos puntajes, se consideran como de alta pertinencia. Después se observa a un grupo de 30 programas que superan la barrera de los 70 puntos sin llegar a los 80 a los puede atribuirse un nivel de pertinencia medio alto. Los primeros 15 programas de este segmento tienen muy buenos resultados respecto a sus tasas de ocupación, utilización de los conocimientos y puestos de profesionales, lo que resta puntuación son las remuneraciones y en algunos casos el nivel de coincidencia entre la carrera y el trabajo, esta variable tiende a reducirse en la segunda mitad de dicho grupo, como también se reduce la tasa de ocupación.

Se puede observar en las primeras posiciones de los programas de pertinencia media alta a: Diseño Gráfico, Sistemas de Información, Cultura Física y Deporte, Administración, Ciencias de la Computación, Derecho, Químico Biólogo Clínico y Finanzas, todos del campus Hermosillo, así como a Derecho de Nogales y Contaduría Pública del campus Caborca.

Con un nivel de pertinencia que podría clasificarse como medio bajo están 12 programas, el índice se sitúa entre 61 y 69 puntos. Primero está Matemáticas del campus Hermosillo, todos sus egresados en puestos profesionales de coincidencia con la carrera, pero ninguno de ellos con ingresos que superen en su nivel de ingreso los cinco salarios mínimos. Cabe señalar que en este caso se tiene un número reducido de egresados ocupados pues la mayor parte está inactivo cursando estudios de posgrado. También se observa a los programas de Administración, Químico Biólogo Clínico y Mercadotecnia de Navojoa, en los que ningún egresado gana más de cinco salarios mínimos mensuales.

En Mercadotecnia e Informática Administrativa de Hermosillo, así como Administración de Caborca, uno de los inconvenientes es que se reduce la proporción de egresados en puestos para los que se requiere de estudios de nivel licenciatura. Mientras que, en Economía de Hermosillo, Comunicación Organizacional de Nogales y Negocios y Comercio Internacionales de Caborca se ven afectados por la menor proporción de egresados ocupados en labores de alta coincidencia con los estudios. Las licenciaturas en Ciencias de la Comunicación y en Lingüística -ambas de Hermosillo-, se presentan indicadores regulares en general con pocos egresados con ingresos altos.

Finalmente, en la parte inferior del listado, con un resultado del índice de pertinencia menor a 60 puntos se colocan únicamente tres programas, Administración Pública, Trabajo Social e Historia, los tres pertenecientes al campus Hermosillo. Para el programa de Trabajo Social se presenta una alta tasa de desocupación y de los que trabajan alrededor de 40% lo hace en actividades de mediana a baja coincidencia con la carrera, en Administración Pública el nivel de coincidencia es también un factor, sumado al hecho de que sólo poco más de la mitad ocupa puestos profesionales. El caso de Historia que se coloca al final de la lista conjuga la problemática de los dos programas anteriores y suma el hecho de que no hacen gran uso de lo aprendido a su paso por las aulas.



## Conclusiones

Si bien el concepto de pertinencia de la educación superior no es nuevo y su uso es ya coloquial, los esquemas para su medición siguen siendo tema de discusión al igual que las fuentes de información y su disponibilidad para el cálculo. Además, el análisis de la pertinencia no pierde vigencia pues se entiende que un programa educativo es pertinente en la medida que forme a profesionistas capaces de responder de manera efectiva a los requerimientos de los sectores sociales y productivos, que a la vez esté vinculado a otros niveles y formas de educación, y tales exigencias son dinámicas, avanzan de manera acelerada en un ambiente donde el conocimiento es prioridad.

Por lo anterior y con el objetivo de aportar al estudio de la pertinencia, en la dimensión que atañe particularmente al mercado laboral de profesionistas, es que se integra el presente documento que toma como fuente las encuestas de opinión que se realizan en la Universidad de Sonora a los egresados, sus empleadores y la sociedad. De manera general, los resultados son muy satisfactorios, pues los actores involucrados guardan una muy buena percepción del quehacer institucional, además aportan datos relevantes que permiten detectar áreas de oportunidad y en el comparativo entre programas es posible notar tanto sus diferencias como las tendencias que se presentan por área de conocimiento en las condiciones de ocupación.

En el primer apartado del documento, que se integra por la opinión de egresados y empleadores destacan los altos puntajes de estos últimos, lo que demuestra que los egresados de la Universidad de Sonora dejan buena impresión en sus contratantes. El 79.3% de los egresados señalan que la carrera cursada responde satisfactoriamente a las necesidades económicas y sociales de la actualidad, mientras que 94.6% de los empleadores reafirman dicha idea.

Los egresados que estiman existe mucho interés en el mercado laboral por su carrera alcanzan una frecuencia a de 65.9%, mientras

que 76.8% de los empleadores en definitiva volvería a contratar egresados de la Universidad, y en general 97.2% lo haría con alta probabilidad.

Con la idea de tener un indicador global como punto de partida, se preguntó si la carrera resulta pertinente, en este sentido 91.8% de los egresados señaló alta pertinencia y 97.6% de los empleadores.

Posteriormente, para confirmar de manera más objetiva los resultados, se estimó el índice que pertinencia en el mercado laboral con seis variables que denotan aspectos clave de las condiciones de ocupación: 1) la tasa de ocupación, que a nivel institucional fue de 87.3%; 2) la percepción salarial, que se asumió como buena al superar los cinco salarios mínimos, condición de 39.4% de los egresados; 3) los ocupados en puestos que puede ser clasificados como profesional, 85.3%; 4) el número de ocupados que tuvo como requisito el contar con estudios de licenciatura, que resultó de 79%; 5) la proporción que trabajaba en área de alta coincidencia con los estudios, 78.6%; y 6) la proporción que utiliza en gran medida los conocimientos y habilidades aprendidos durante sus estudios universitarios, que resultó de 85.3% para el agregado institucional.

Con tal información se obtuvo un índice de pertinencia global que alcanzó 76.3 puntos, con un rango de variación que va de 50.8 a 94.4 puntos a nivel de programa educativo. Son 13 programas encabezados por Medicina, Ingeniero Minero y Arquitectura los que se clasifican como de alta pertinencia en el mercado laboral.

La puntuación obtenida por 30 programas se definió en un nivel de pertinencia media alta, los cuales presentan buenas tasas de ocupación y en puestos profesionales, en algunos el puntaje se reduce por los niveles de ingreso y de coincidencia entre el trabajo y los estudios.

Son 12 programas los que podrían clasificarse como de nivel medio bajo, en ellos la tasa de desocupación suele ser mayor al promedio y las remuneraciones son también menores. En la parte

inferior del orden conferido por el índice están tres programas del campus Hermosillo: Administración Pública, Trabajo Social e Historia. En estos tres casos se incrementa el número de egresados que no requirieron de su formación profesional para ocupar el puesto de trabajo actual y hacen poco uso de los conocimientos de la carrera.

Es conveniente reiterar que el valor del índice sirve como referencia para efectuar comparaciones entre carreras que se ofertan en la Universidad de Sonora, el ordenamiento considera sólo ciertas características de la ocupación. Sin embargo, la pertinencia asume diversas aristas, como la vocación y la función social de las profesiones, que no se abordan dentro del cálculo del presente índice. En este contexto, el análisis de la pertinencia tiene como fin revisar y evaluar la oferta educativa de la Universidad de Sonora a fin de actuar de manera efectiva en el diseño de la oferta educativa.





Estudio de pertinencia de la oferta educativa  
de la Universidad de Sonora 2017  
Colección  
Documentos de Investigación Educativa  
Publicación electrónica