

# INSERCIÓN EN EL MERCADO LABORAL SEGÚN ESPECIALIDAD DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN MÉXICO

## INSERTION IN THE LABOR MARKET ACCORDING TO THE PROFESSIONAL'S SPECIALTY FORMATION IN MEXICO

Angélica B. Contreras C.<sup>1</sup>, Sergio R. Dávalos G.<sup>2</sup>

[acontreras@pv.udg.mx](mailto:acontreras@pv.udg.mx) / [sergio@cucea.udg.mx](mailto:sergio@cucea.udg.mx)

Recibido: abril 30, 2009 / Aceptado: diciembre 08, 2009 / Publicado: diciembre 30, 2009

**RESUMEN.** Trabajo de investigación en que se analiza la relación entre formación e inserción, con el fin de comprender los efectos de la correspondencia o no de las relaciones entre especialidades de formación y empleo. Para en el caso de no correspondencia, detectar si la formación fortalece la adquisición de competencias que permiten acceder a ocupaciones que no se corresponden con su especialidad de formación. El análisis se aplica sobre la información de la *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE 2006)*, con el modelo de *análisis factorial de correspondencias simples* para estimar la relación entre formación y empleo. Algunos de los resultados obtenidos mostraron que, respecto a la formación, sobresale que las licenciaturas relacionadas a la educación y pedagogía son las que tienen mayor probabilidad de ser contratados, mientras que las que tiene remuneraciones más altas son las relacionadas con las ciencias exactas. En cuanto a la correspondencia entre las titulaciones y las ocupaciones, se observa que las profesiones relacionadas con las aéreas de arquitectura, ciencias de la salud, ciencias químicas, disciplinas artísticas, educación y pedagogía tienen desempeño en ocupaciones congruentes a su formación. Las titulaciones con formación en las áreas de biología, ciencias humanísticas y ciencias exactas tienen principalmente ocupaciones relacionadas a la educación y a la pedagogía. Las formaciones en áreas de ciencias agropecuarias se desempeñan principalmente en actividades comerciales y, finalmente, las formaciones relacionadas a las áreas de ciencias económicas administrativas, ingenierías y ciencias sociales presentan mayor dispersión en las ocupaciones.

**PALABRAS CLAVE:** Análisis factorial de correspondencia, predicciones, educación, empleo.

**ABSTRACT.** Research paper with the purpose to analyze which is the relation between formation and labor insertion, with the purpose of to include/understand the effects of the correspondence of the relations between formation specialties and in the case of correspondence of not detecting if the formation fortifies the acquisition of competitions that allow to accede to occupations that do not correspond with their specialty of formation. The analysis is applied on the information of the *National Survey of Occupation and Use (ENOE 2006)*, with them model of factorial analysis of correspondences simple to consider the relation between formation and use. Some of the obtained results showed that with respect to the formation it excels that the degrees related to education and pedagogy have major probability of being contracted, whereas those that it has higher remunerations are the related ones to exact sciences. In relation to the correspondence between the degrees and the occupations, it is observed, that the professions related to the areas of architecture, chemical sciences, health, sciences, artistic disciplines, education and pedagogy have performance in congruent occupations to their formation. The degrees with formation in the biology areas, humanistic sciences and exact sciences mainly have occupations related to education and pedagogy. The formation in areas of farming sciences evolves mainly in related commercial activities and finally the formation in the areas of administrative economic sciences, social, engineering sciences presents major dispersion in the occupations.

**KEYWORDS:** Factorial analysis of correspondence, predictions, education, and employment

### Introducción

Actualmente se han realizado numerosos estudios acerca de la educación y el mercado de trabajo, pero pocos relacionados al área de formación y empleo. Además hay que considerar la transición de muchas universidades tanto públicas como privadas de un modelo educativo basado en objetivos a un modelo basado en competencias. Al respecto como un modelo de referencia citamos el proyecto Alfa Tuning

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Costa. Av. Universidad 203 Delegación Ixtapa, Puerto Vallarta, Jalisco México C.P. 48280 <http://www.cuc.udg.mx>

<sup>2</sup> Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas. Av. Periférico Norte 799, Núcleo Universitario los Belenes, Zapopan, Jalisco México C.P. 45100 <http://www.cucea.udg.mx>



América Latina [6], en el cual participan 19 países latinoamericanos y muchas de sus universidades más representativas. Dicho proyecto nace a partir del modelo Alfa Tuning Europa, orientado a distinguir las competencias que un profesional de cualquier área del conocimiento debe manejar en lo que hoy conocemos como la sociedad de la información y el conocimiento. Este proyecto, entre otras de sus metas, considera la internacionalización de la educación y que los profesionales, independientemente del país y universidad de origen, cuenten con las competencias requeridas a nivel internacional.

En este trabajo se aproximan algunos de los efectos de la formación profesional frente a la posibilidad de estar ocupados y su relación con los ingresos que se perciben. El estudio se realizó con base en la respuesta de la Población Económicamente Activa (PEA) con estudios mínimos de licenciatura en la *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE 2006)*. Anteriormente, en el trabajo presentado por Contreras y Cuevas [2], se apuntó que las áreas de formación con mayor probabilidad de estar ocupadas son las relacionadas a la *Educación y a la Pedagogía*, seguidas por las *Artísticas*, y las *Ciencias Económico Administrativas*. Mientras que los grupos de formación con mayor ingreso son los relacionados a las *Ciencias Exactas, Ingenierías y Ciencias Químicas*.

## Objetivos

Identificar por una parte, con base en las características de la *Población Económicamente Activa (PEA)* con estudios de licenciatura o más, cuáles de estas características influyen en la posibilidad de estar trabajando y, por otra parte, los ingresos que se perciben de acuerdo a su formación profesional. Finalmente identificar la correspondencia o no, de la formación con el empleo.

## Metodología

La relación entre formación y empleo, en este trabajo, se obtiene a través del *Análisis Factorial de Correspondencias (AFC)*, técnica exploratoria de análisis multivariante cuya finalidad es determinar la asociación entre las características, expresadas en una tabla de contingencias. Además permite analizar cómo está estructurada dicha asociación describiendo la proximidad que permite identificar las categorías de asociación. La tabla de contingencias está conformada por las filas que se corresponden a la ocupación y las columnas a la formación, según el catálogo de la *ENOE*. Las celdas de intersección de filas-columnas representan las frecuencias absolutas.

A partir de la tabla de contingencia se construye la tabla de frecuencias relativas conjuntas:

A/B	$\beta_1$	...	$\beta_j$	...	$\beta_c$	
$A_1$	$f_{11}$	...	$f_{1j}$	...	$f_{1c}$	$f_{1.}$
.	.	...	.	...	.	.
$A_i$	$f_{i1}$	...	$f_{ij}$	...	$f_{ic}$	$f_{i.}$
.	.	...	.	...	.	...
$A_r$	$f_{r1}$	...	$f_{rj}$	...	$f_{rc}$	$f_{r.}$
	$f_{.1}$	...	$f_{.j}$	...	$f_{.c}$	1

En donde:

$f_{ij} = \frac{n_{ij}}{N}$  representa la probabilidad de cada elemento  $n_{ij}$  en el total de la población  $N$ .

$$f_{i.} = \sum_{j=1}^c f_{ij} = \frac{n_{i.}}{N} \text{ representa a la frecuencia marginal relativa de la categoría } A_i$$

$$f_{.j} = \sum_{i=1}^r f_{ij} = \frac{n_{.j}}{N} \text{ es la frecuencia marginal relativa de la categoría } B_j.$$

Por lo tanto el concepto de independencia estadística es representado por:

$$f_{ij} = f_{i.} f_{.j} \text{ para todo } i = 1, \dots, r, j = 1, \dots, c$$

$$f_{i/j} = f_{i.} \text{ para todo } i = 1, \dots, r, \text{ ó } f_{j/i} = f_{.j} \text{ para } j = 1, \dots, c$$

### La base de datos

Para estimar los valores que permitan conocer las principales características que influyen en los salarios percibidos por los profesionistas, se analizan los datos de la *ENOE 2006*, encuesta aplicada a los hogares obtenida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que contiene información de 300 mil 850 personas de 14 años y más, que representan, al aplicar el factor de expansión, 74.6 millones de personas; el factor de expansión representa a las personas con las mismas características, y está representado en la *ENOE* como variable *FAC*, la cual se multiplica a cada indicador y su resultado refleja la representatividad de la muestra. Para el *Análisis Factorial de Correspondencias* se selecciona, de la *Población Económicamente Activa (PEA)*, a los profesionistas con grado de licenciatura, maestría o doctorado. La *PEA* es conformada por las personas que durante el período de referencia realizaron o tuvieron una actividad económica (*población ocupada*) o buscaron activamente realizar una en algún momento del mes anterior al día de la entrevista (*población desocupada*), con edad mínima de 14 años. Las personas ocupadas de la *PEA* representan el 58 por ciento.

Las siguientes son variables incluidas en el análisis:

Especialidad de Formación\* \*\* \*\*\*: variable clasificada de acuerdo al Catálogo de Codificación de titulaciones en 12 grupos y sus formaciones correspondiente:

1. Arquitectura.- Arquitectura y urbanismo, diseño, diseño industrial, diseño de interiores y textil, diseño gráfico; estudios del grupo de arquitectura, urbanismo, diseño industrial, de interiores, textil y gráfico insuficientemente especificados.
2. Biología.- Biología y biotecnología, ecología, ingeniería ambiental y ciencias atmosféricas, ciencias del mar; estudios del grupo de biología, biotecnología, ecología, ingeniería ambiental, ciencias atmosféricas y ciencias del mar insuficientemente especificados.
3. Ciencias Agropecuarias.- Agronomía, veterinaria y zootecnia, forestales, ingeniería pesquera; estudios del grupo de ciencias agropecuarias, forestales y pesqueras, insuficientemente especificados.
4. Ciencias de la Salud.- Medicina, terapia y optometría, odontología, enfermería, nutrición, biomédicas, ciencias de la salud; estudios del grupo de ciencias de la salud, nutrición y biomédicas insuficientemente especificados.
5. Ciencias Humanísticas.- Filosofía y humanidades, historia, antropología, arqueología y etnología, letras, literatura e idiomas, psicología, teología y religión; estudios del grupo de ciencias humanísticas insuficientemente especificadas.

6. Ciencias Químicas.- Química, ingeniería química, química industrial y tecnología de los alimentos, química farmacéutica biológica, bioquímica, estudios del grupo de ciencias químicas insuficientemente especificadas.
7. Ciencias Sociales.- Ciencias sociales, ciencias políticas, administración pública y relaciones internacionales, ciencias de la comunicación, derecho, geografía, estudios del grupo de ciencias sociales, políticas, administración pública, relaciones internacionales, comunicación, derecho y geografía insuficientemente especificados.
8. Artísticas.- Artes plásticas, música y danza, teatro y cinematografía; estudios del grupo de disciplinas artísticas insuficientemente especificadas
9. Ciencias. Económico Administrativas.- Economía, administración, contaduría y finanzas, turismo, archivonomía y biblioteconomía, mercadotecnia; estudios del grupo de economía, administración, contaduría y turismo insuficientemente especificados.
10. Educación.- Formación docente en educación preescolar y primaria, formación docente en educación secundaria y normal, pedagogía y ciencias de la educación, formación docente en educación especial, educación física y deportes, educación musical, danza y canto; estudios del grupo de educación y pedagogía insuficientemente especificadas.
11. Ingenierías.- Ingeniería civil y de la construcción, ingeniería extractiva, metalúrgica y energética, ingeniería en computación e informática, ingeniería eléctrica y electrónica, ingeniería mecánica, industrial, textil y tecnología de la madera, ingeniería de transportes, aeronáutica, naval, pilotos aviadores y navales, ingeniería topográfica, hidrográfica, geológica y geodesta; estudios del grupo de ingenierías (civil, extractiva, metalúrgica, computación, informática, eléctrica, electrónica, mecánica, industrial, transportes, aeronáutica y topográfica) insuficientemente especificados.
12. Ciencias Exactas.- Matemáticas, estadística y actuaría, física y astronomía; estudios del grupo de matemáticas, física y astronomía insuficientemente especificados.

Ocupación\*\* \*\*\*: Variable que clasifica al empleo en 19 grupos de acuerdo a la Clasificación Mexicana de Ocupaciones del INEGI.

11. Profesionistas.
12. Técnicos.
13. Trabajadores de la educación.
14. Trabajadores del arte, espectáculos y deportes.
21. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social.
41. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, silvícola y de caza y pesca.
51. Jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento.
52. Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento.
53. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial.
54. Ayudantes, peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento.
55. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte.
61. Jefes de departamento, coordinadores, supervisores en actividades administrativas y de servicios.
62. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas.
71. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas.
72. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios.
81. Trabajadores en servicios personales en establecimientos.
82. Trabajadores en servicios domésticos.

83. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas Armadas.

99. Otros trabajadores con ocupaciones insuficientemente especificadas.

\* Variables incluidas en el modelo Probit.

\*\* Variables incluidas en el modelo de mínimos cuadrados ordinarios. (MCO)

\*\*\* Variables incluidas en el análisis de correspondencia simple (AC)

## Resultados

Los resultados se presentan en el siguiente orden: primero los descriptivos generales de la base de datos analizada; posterior a ello, los resultados del *Análisis Factorial de Correspondencia*.

Descriptivos de la base de datos analizada: este estudio se realizó, como se ha mencionado anteriormente, a los datos de la *ENOE, 2006*. De la *PEA* 96.84 por ciento están ocupados, de estos 15.5 por ciento tienen estudios profesionales y de posgrado. La [tabla 1](#), señala el porcentaje por área de Formación.

**TABLA 1**  
**PROPORCIÓN POR ÁREA DE FORMACIÓN DE LA POBLACIÓN CON GRADO PROFESIONAL Y POSGRADO**

Formación	%
Arquitectura	4.6
Biología	1.0
Ciencias Agropecuarias	4.1
Ciencias de la Salud	8.7
Ciencias Humanísticas	4.2
Ciencias Químicas	3.6
Ciencias Sociales	14.7
Disciplinas. Artísticas	0.6
Ciencias Económico Administrativas	27.5
Educación y Pedagogía	11.4
Ingenierías	18.8
Ciencias Exactas	0.8

FUENTE: Elaboración propia con datos a nivel de registro de la ENOE 2006.

Con el propósito de identificar las similitudes entre las categorías de *formación* respecto a las categorías de *ocupación*, se aproximan con el modelo de *análisis factorial de correspondencia*, los resultados se apuntan en la [tabla 3](#). Antes del análisis se comprobó, como se señala en la [tabla 2](#), que las variables *Formación* y *Ocupación* no son independientes, dado que el *p-valor* asociado al estadístico *Ji-cuadrado* para contrarrestar la hipótesis nula es muy pequeño, "*sig. = 0.0000*"; es decir que las frecuencias observadas y las esperadas son diferentes y las variables están relacionadas, por lo tanto, en este estudio tiene sentido analizar en qué consisten las similitudes o diferencias entre las categorías de una variable respecto a las de otra.

**TABLA 2**  
**RESUMEN**

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Sig.	Proporción de inercia		Confianza para el Valor propio	
					Explicada	Acumulada	Desviación típica	Correlación
	2	2	2	2	2	2	2	2
1	0.5697	0.3245			0.5495	0.5495	0.0062	0.0889
2	0.3312	0.1097			0.1857	0.7352	0.0057	
3	0.2659	0.0707			0.1197	0.8549		
4	0.2121	0.0450			0.0762	0.9311		
5	0.1781	0.0317			0.0537	0.9848		
6	0.0629	0.0040			0.0067	0.9915		
7	0.0503	0.0025			0.0043	0.9958		
8	0.0372	0.0014			0.0023	0.9981		
9	0.0286	0.0008			0.0014	0.9995		
10	0.0144	0.0002			0.0004	0.9999		
11	0.0089	0.0001			0.0001	1.0000		
Total		0.5906	17062.3314	0.0000	1.0000	1.0000		
A	968 grados de libertad							

FUENTE: Elaboración propia con datos a nivel de registro de la ENOE 2006.

Por otra parte, la extracción del espacio factorial se realiza con la representación de las variables como puntos dotados de masa. La masa de cada punto es igual a la frecuencia relativa de las observaciones en la categoría correspondiente, en cuanto mayor sea la masa, mayor será la importancia relativa de la variable. La masa es una ponderación asignada con el propósito de extraer un eje con la mínima deformación de la nube de puntos, de tal forma que los puntos más importantes no sean afectados. Al tomar en cuenta que cada punto tiene una ponderación igual a su masa, el estadístico adecuado para medir la dispersión de espacio factorial es la *inercia*, que es el promedio de las distancias de los puntos con respecto a su centro de gravedad. Dichas distancias se ponderan por la masa del punto correspondiente por lo que la inercia total será la misma tanto si la nube de puntos corresponde a la representación de las filas como si corresponde a la de las columnas. Cuando la inercia total es igual o próxima al cociente entre el estadístico *Ji-cuadrado* de la tabla de contingencia y el total de observaciones, se concluye que las variables son dependientes. Esto lo podemos comprobar en la [tabla 2](#), cuya inercia corresponde a 0.5906. Por otra parte, cuando el cociente entre el estadístico *Ji-cuadrado* y el total de observaciones son muy distintas, se concideran independientes; al verificar que la *inercia* es igual al cociente entre el estadístico *Ji-cuadrado* para la tabla de contingencia y el total de observaciones.  $17062.3314/28888 = 0.5906$  podemos concluir que las variables son dependientes.

El espacio factorial, es decir, el margen activo se refleja en la salida de la tabla de correspondencia que se presenta en la [tabla 3](#). El margen de cada punto será igual a la frecuencia relativa de observaciones en la categoría correspondiente; por lo tanto, la *Ocupación* de mayor importancia es la que se corresponde a los *trabajadores de la educación*, mientras que con relación a la *Formación* la de mayor peso es la relacionada a las *ciencias económico administrativas* seguidas de las *ingenierías*.

**TABLA 3**  
**TABLA DE CORRESPONDENCIA**

Ocupación*	Formación*												Margen Activo	Relación
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
11	309	58	190	163 5	218	19 0	115 4	2	153 3	48	837	13	6187	516
12	53	18	82	314	63	66	287	12	588	42	385	15	1925	160
13	79	12 2	102	102	410	11 7	354	53	387	217 2	375	12 6	4399	367
14	121	3	16	11	26	5	122	45	44	29	67	1	490	41
21	66	18	119	62	58	61	359	4	988	195	467	21	2418	202
41	2	7	115	17	7	6	29	0	48	21	51	2	305	25
51	117	4	28	7	3	69	24	1	97	7	632	3	992	83
52	45	9	71	35	22	29	102	8	208	29	434	8	1000	83
53	8	1	2	11	6	9	23	0	34	5	77	1	177	15
54	10	6	14	14	10	16	41	0	58	16	89	2	276	23
55	11	4	43	27	10	15	63	1	108	19	150	0	451	38
61	71	25	149	122	98	89	445	7	907	202	553	18	2686	224
62	56	21	70	82	134	53	581	5	124 8	176	460	11	2897	241
71	127	31	201	158	116	13 2	440	8	119 1	132	560	14	3110	259
72	14	4	9	25	22	14	74	1	118	13	62	1	357	30
81	33	12	39	52	58	27	135	4	257	68	176	8	869	72
82	2	0	4	12	5	2	18	0	19	6	10	0	78	7
83	7	5	18	8	11	9	78	1	61	26	43	1	268	22
99	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	0
Margen Activo	113 1	34 8	127 2	269 4	127 7	91 0	432 9	15 2	789 5	320 6	542 9	24 5	28888	
Relación	63	19	71	150	71	51	241	8	439	178	302	14		

\* El significado de los números que representan la Formación y la Ocupación se presentaron anteriormente en la descripción de las variables.

FUENTE: Elaboración propia con datos a nivel de registro de la ENOE 2006.

La [tabla 4](#) resume los resultados para cada formación de la tabla de correspondencia. Se apuntan los grupos de las principales ocupaciones en donde el entrevistado trabaja.

**TABLA 4**  
**RESUMEN DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA POR FORMACIÓN EN LOS PRINCIPALES GRUPOS DE OCUPACIÓN**

Arquitectura	1. Actividades propias de la profesión.	27%
	2. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas.	11%
	3. Trabajadores del arte, espectáculos y deporte.	11%
	4. Jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento.	10%
	5. Otras.	41%
Biología	1. Trabajadores de la educación.	35%
	2. Actividades propias a su profesión.	17%
	3. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas.	9%

	4. Jefes de departamento, coordinadores, supervisores en actividades administrativas y de servicios. 5. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas. 7. Otras.	7% 6% 26%
Ciencias Agropecuarias	1. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas.de la profesión. 2. Actividades propias de la profesión. 3. Jefes de departamento, coordinadores, Supervisores en actividades administrativas y de servicios. 4. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social. 5. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, silvícola y de caza y pesca. 6. Trabajadores de la educación. 7. Técnicos. 8. Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento. 9. Otras.	16% 15% 12% 9% 9% 8% 6% 6% 19%
Ciencias de la Salud	1. Actividades propias de la profesión. 2 Técnicos. 3. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 4. Otras.	61% 12% 6% 21%
Ciencias Humanísticas	1. Trabajadores de la educación. 2. Actividades propias de la profesión. 3. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas. 4. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 5. Jefes de departamento, coordinadores, Supervisores en actividades administrativas y de servicios. 6. Otras.	32% 17% 10% 9% 8% 24%
Ciencias Químicas	1. Actividades propias de la profesión. 2. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 3. Trabajadores de la educación. 4. Jefes de departamento, coordinadores, Supervisores en actividades administrativas y de servicios. 5. Jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento. 6. Técnicos. 7. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social. 8. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas. 9. Otras.	21% 15% 13% 10% 8% 7% 7% 6% 13%
Ciencias Sociales	1. Actividades propias de la profesión. 2. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas. 3. Jefes de departamento, coordinadores, Supervisores en actividades administrativas y de servicios. 4. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social. 6. Trabajadores de la educación. 7. Técnicos. 8. Otras.	27% 13% 10% 10% 8% 8% 7% 17%
Disciplinas Artísticas	1. Trabajadores de la educación. 2. Trabajadores del arte, espectáculos y deportes. 3. Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento. 4. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 5. Otras.	35% 30% 5% 5% 25%
Ciencias Económico Administrativas	1. Actividades propias de la profesión. 2. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas. 3. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 4. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social.	19% 16% 15% 13%

	5. Jefes de departamento, coordinadores, supervisores en actividades administrativas y de servicios. 6. Técnicos. 7. Otras.	11% 7% 19%
Educación y Pedagogía	1. Trabajadores de la educación. 2. Jefes de departamento, coordinadores, supervisores en actividades administrativas y de servicios. 3. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social. 4. Otras.	68% 6% 6% 20%
Ingenierías	1. Actividades Propias de la profesión. 2. Jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento. 3. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 4. Jefes de departamento, coordinadores, supervisores en actividades administrativas y de servicios. 5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social. 6. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas. 7. Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento. 8. Técnicos. 9. Trabajadores de la educación. 10. Otras.	15% 12% 10% 10% 9% 8% 8% 7% 7% 14%
Ciencias Exactas	1. Trabajadores de la educación. 2. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social. 3. Jefes de departamento, coordinadores, Supervisores en actividades administrativas y de servicios. 4. Técnicos. 5. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas. 6. Otras.	51% 9% 7% 6% 6% 21%

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de la [tabla 3](#).

De estos resultados sobresale que, de los doce grupos de profesiones, a excepción del de las *ciencias exactas*, todos sus integrantes trabajan en ocupaciones para las cuales fueron formados.

Las formaciones en Biología, Cs. Humanísticas, Disciplinas Artísticas y Cs. Exactas se desempeñan principalmente en ocupaciones relacionadas a la educación.

Las formaciones de los grupos de Ingenierías, Cs. Agropecuarias, Cs. Químicas y Cs. Sociales se desempeñan en ocupaciones muy variadas; caso contrario son las relacionadas al grupo de la Educación y pedagogía y la de Cs. de la salud.

## Conclusiones

El análisis realizado nos permite destacar algunos aspectos importantes de la *Población económicamente activa (PEA)* con estudios de licenciatura o más: se detecta que las profesiones con mayor oferta, como las relacionadas a las áreas económico administrativas y las ingenierías, tienen altas posibilidades de estar ocupadas, destacando que las de *ingenierías* tienen una situación atípica, ya que aunque son las que tienen una mayor preferencia por ser estudiadas, la relación, según el análisis de correspondencia, de las ocupaciones son poco congruentes con la formación. Sin embargo, debemos destacar que los profesionales en estas áreas son los que perciben mayores ingresos.

Estos resultados sugieren un análisis posterior que sería útil para la orientación, tanto para los aspirantes a estudiar determinadas titulaciones, como para el mercado laboral; además de las posibles adecuaciones que las Universidades pudieran hacer para fortalecer sus planes de estudios, aprovechando el contexto de la revisión de planes educativos basados en competencias, como en el caso de las titulaciones en las áreas de ingeniería, ciencias químicas y ciencias exactas, cuyo desempeño laboral es variable. Para el caso de las ciencias exactas, por ejemplo, fundamentalmente se desempeñan en la educación. Esta situación de no correspondencia de la ocupación con la formación sugiere que sería de utilidad detectar si la formación fortalece la adquisición de competencias que permitan acceder a ocupaciones que no corresponden con su especialidad, que de alguna forma influyen para ser eficiente y por ende obtener mejores ingresos.

## Bibliografía

1. BÉDUWÉ, C. y Planas, J. (2002); "Expansión Educativa y Mercado de Trabajo". Estudio comparativo realizado en cinco países europeos: Alemania, España, Francia, Italia, Reino Unido, con referencia a los Estados Unidos, mimeo.
2. CONTRERAS, A. Cuevas, E. (2009); Especialidad de Formación, Ingreso e Inserción en el Mercado Laboral en México. Asociación de Economía de la Educación, España.
3. CONTRERAS, Angélica, et al. (2008); El Incremento del Nivel de Estudios y su Relación con el Empleo. Asociación de Economía de la Educación, España.
4. CUEVAS, Enrique (2003); "Efectos de la Capacitación en el Ingreso Laboral de las Personas. Aplicación de un Modelo de Variables Dependientes Ilimitadas", en Revista Mexicana del Trabajo y la Previsión Social, núm. 4. Secretaria del Trabajo y Previsión Social
5. GREENE, William (1981); "Sample Selection Bias as a Specification Error: Comment", *Econometrica*, 49, pp. 795-798.
6. INFORME TUNING (2007); Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning América Latina 2004-2007. Publicaciones de la Universidad de Deusto. España
7. MADDALA, G.S. (1983); *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*, Econometric Society Monographs No.3, Cambridge, 1983.