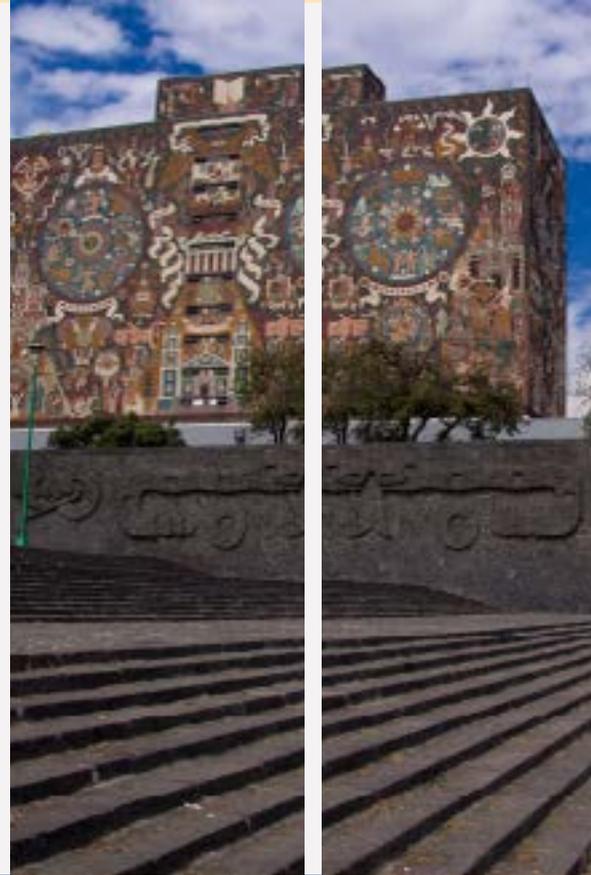


**UAM** UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



**ESTUDIO COMPARATIVO  
DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS**  
UAM - IPN - UNAM

AGOSTO, 2021

# Directorio

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Graue Wiechers  
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
Secretario General

Mtro. José Gonzalo Guerrero Zepeda  
Director del Programa de Vinculación con los Egresados

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Dr. José Antonio De los Reyes Heredia  
Rector General

Dra. Norma Rondero López  
Secretaria General

Dr. Alfonso Mauricio Sales Cruz  
Coordinador General de Información Institucional

## INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Dr. Arturo Reyes Sandoval  
Director General

Mtro. Juan Manuel Cantú Vázquez  
Secretario General

M. en C. Ricardo Monterrubio López  
Secretario de Innovación e Integración Social

D.R.© Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Prolongación Canal de Miramontes 3855, Colonia Ex Hacienda San Juan de Dios C.P. 14387, Alcaldía de Tlalpan, CDMX.

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad Universitaria C.P. 04510, Alcaldía de Coyoacán, CDMX.

Instituto Politécnico Nacional (IPN) Av. Juan de Dios Bátiz s/n, esquina. Av. Luis Enrique Erro, Colonia Zacatenco, C.P. 07638, Alcaldía Gustavo A. Madero CDMX.

Primera edición: mayo de 2021.

Se permite la reproducción parcial o total de este documento por cualquier sistema mecánico o electrónico siempre y cuando se haga sin fines comerciales y se cite la fuente original del mismo.

El contenido de este documento es responsabilidad exclusiva de los autores y en ningún modo debe considerarse que refleja la posición oficial de las Instituciones referidas.

Hecho en México.

En la realización de este estudio -diseño y aplicación del cuestionario, diseño de la muestra, procesamiento y análisis exploratorio de los datos, cálculo y tratamiento estadístico, ordenación y edición de los resultados- participaron:

Coordinación General de Información Institucional de Rectoría General UAM:

Edgar Adolfo Suárez Sánchez, Jefe del Departamento de Egresados y Bolsa de Trabajo

Oscar Chávez Feliciano, Asesor Técnico

Fernanda Aide Abad Islas, Asistente de Procesos

Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM:

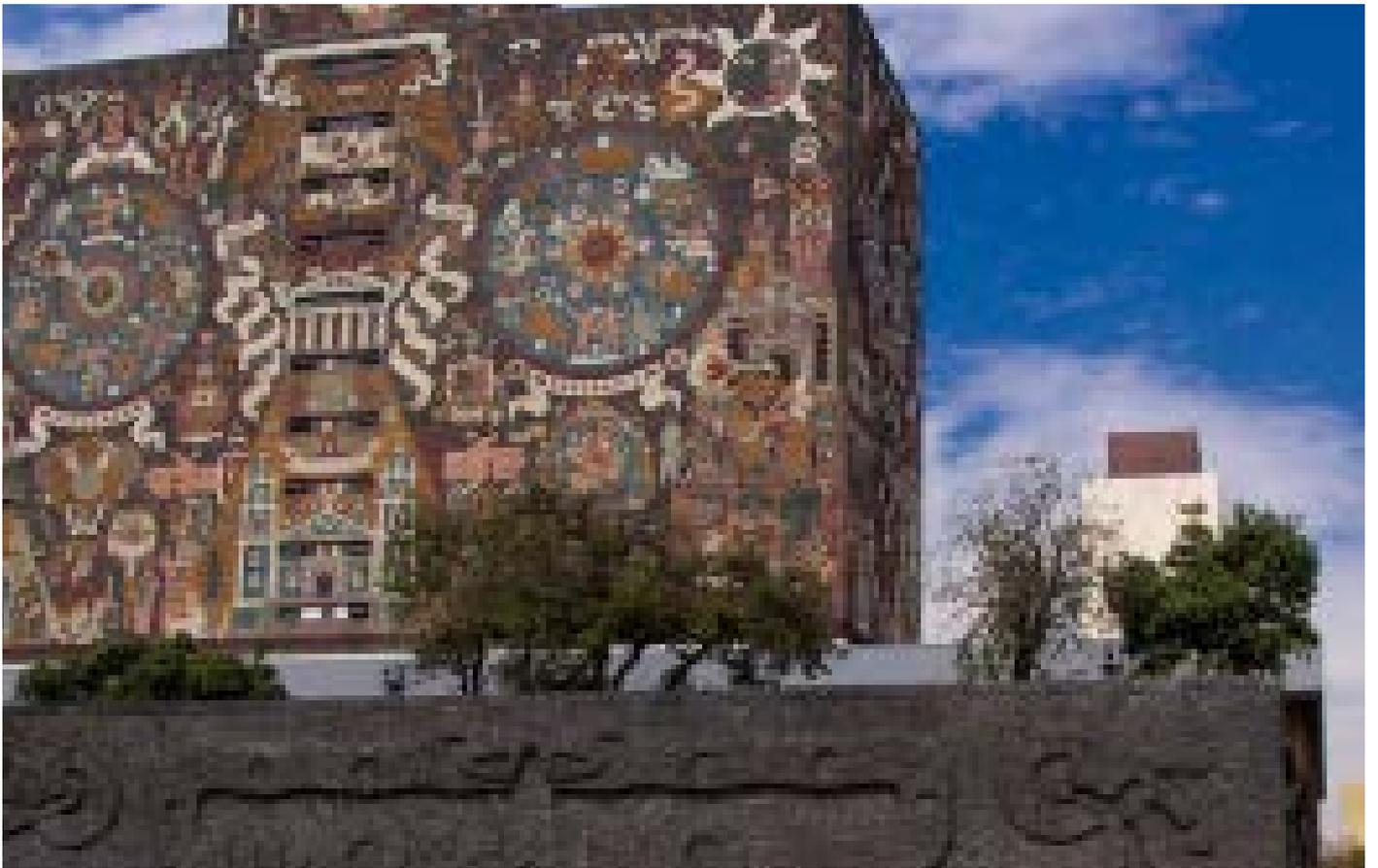
Martha Claudia Nava Ambríz, Encargada de Encuestas

Juan Luis Legorreta Torres, Responsable de Estadística

Rosa María Celis Barragán, Asesora del Seguimiento de Egresados

División de Egresados del IPN:

Sonia Miriam Yañez Rangel, Coordinadora de Seguimiento de Egresados





# Contenido

DIRECTORIO	2
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ESTUDIO	9
Consideraciones metodológicas	11
Selección de los programas a comparar	13
Diseño muestral	14
Instrumento	19
Análisis y procesamiento de datos	22
CAPÍTULO II. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	25
Características generales de los egresados	26
Incorporación al mercado laboral	29
Situación laboral actual de los egresados	32
Desarrollo de habilidades durante los estudios universitarios	42
Satisfacción con la institución	43
CONCLUSIONES	44



# Introducción

La evaluación curricular de la formación profesional de los egresados en las Instituciones de Educación Superior adquiere cada vez mayor importancia, convirtiéndose en un referente central para evidenciar ante instancias internas y externas su impacto social.

En este sentido la investigación evaluativa basada en estudios de egresados, ha demostrado ser un mecanismo valioso para proveer información amplia y objetiva a los académicos y a quienes toman las decisiones para el diseño y la revisión de planes y programas de estudio.

Con esta perspectiva se presenta el estudio, que se realizó con los programas de licenciatura afines de las tres instituciones universitarias de mayor relevancia del país, para determinar el efecto de la formación profesional en su desarrollo académico, social y laboral.

Considerando que la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) cuentan con un sistema de seguimiento de egresados, se determinó realizar un estudio comparado de los programas de licenciatura afines para identificar las tendencias generales de los egresados en el mercado laboral (medición del impacto - empleabilidad). Lo anterior, con la finalidad de contribuir a apoyar la planeación institucional, la revisión curricular y a los estudiantes en sus decisiones vocacionales y profesionales, así como contar con evidencias del impacto del desempeño de sus egresados en el mercado de bienes y servicios que se solicitan en los procesos de acreditación.

En la realización de este estudio de Seguimientos de Egresados se procuró cumplir, en la medida de lo posible, con los periodos de levantamiento de información, procesamiento de datos y todo el cuidado teórico-metodológico que esto implica para el análisis comparativo entre las instituciones. Sin embargo, sabiendo de antemano los riesgos que implica llevarlo a cabo, nos propusimos identificar las tendencias generales de los graduados de las instituciones educativas en el mercado laboral. Así como, rescatar experiencias e instrumentar medidas correctivas para mejorar los estudios de seguimiento de egresados que se llevan a cabo en cada institución, y hacia la conformación de una metodología común y general para el Sistema de Educación Superior.

Cabe señalar que las tres instituciones cuentan con una amplia experiencia en la realización de estudios de seguimiento, aunque con periodos y cohortes de egreso distintos. En la UNAM, la población objetivo se constituye por egresados que tienen entre 2, 5 y 10 años de egreso; mientras que, en el IPN, así como la UAM los estudios se realizan tomando en consideración a aquellos egresados que tienen entre dos y cinco años de egreso.

Para el estudio comparativo, se acordó que el bloque o cohorte de seguimiento estuviera constituido por los egresados del año 2012, que tienen una inserción reciente al mercado laboral, útil para valorar y comparar el impacto inmediato de la formación profesional recibida en la institución.

Lo anterior, permite formar un grupo homogéneo en cuanto a la formación académica, contexto económico nacional y periodo de egreso. De igual forma, y con el fin de fortalecer la homogeneidad de los egresados, se seleccionaron las licenciaturas a comparar tomando en consideración el perfil de egreso, el mapa curricular y el campo laboral de cada programa, de tal forma que los egresados se encuentren en las mismas condiciones para insertarse en el mercado laboral.

El informe de resultados que se presenta se organiza en tres apartados, el primero aborda los aspectos metodológicos, los cuales toman como referente el esquema básico para la realización de estudios de egresados propuesto por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), así como artículos que definen las dimensiones informativas del seguimiento de egresados. Se muestran los planes de estudios a incluir en el estudio y el método de selección, así como el proceso de construcción de la categorías y variables de análisis, el tipo de muestreo, la descripción del instrumento aplicado para el levantamiento de información, la población objetivo y la manera como se recopiló la información.

El segundo apartado muestra los resultados del estudio comparativo, las estadística descriptiva de las variables que se consideraron relevantes y algunos cruces de variables que se grafican para su análisis. También se describen los principales resultados de las estadísticas multivariantes, considerando que uno de los objetivos fundamentales de estas técnicas es incrementar la capacidad explicativa de la comprobación empírica de la teoría, o bien, de desarrollar el conocimiento teórico en los casos en que este sea limitado.

Finalmente, el tercer capítulo aborda las conclusiones más relevantes del estudio comparado. A partir de las observaciones planteadas en los criterios de la categoría, los resultados enuncian las principales fortalezas y debilidades (principales problemas detectados) identificadas, así como las acciones propuestas para atenderlas.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

El Sistema de Educación Superior en México es altamente diversificado y heterogéneo. La Subsecretaría de Educación Superior (SEP-SESIC) registra en su página web (<https://www.educacionsuperior.sep.gob.mx/>) un total de 5,507 centros educativos en este nivel, que se integran en siete subsistemas, uno de ellos es el de instituciones públicas federales que se integra por la UNAM, la UAM, el IPN, la UPN y la UnADM, en su conjunto integran el 12.1 % de la matrícula total del sistema educativo superior. De acuerdo con los principales organismos externos de evaluación y diversos rankings nacionales e internacionales, las instituciones de mayor relevancia y liderazgo del país son la UNAM, la UAM y el IPN. Entre las características básicas de estas tres Instituciones, destacan sus funciones sustantivas vinculadas a la docencia, la investigación y la difusión de la cultura, su amplio reconocimiento social por la calidad de sus servicios en materia de formación de recursos humanos en distintos campos disciplinarios, así como en la generación de nuevos conocimientos y en la innovación.

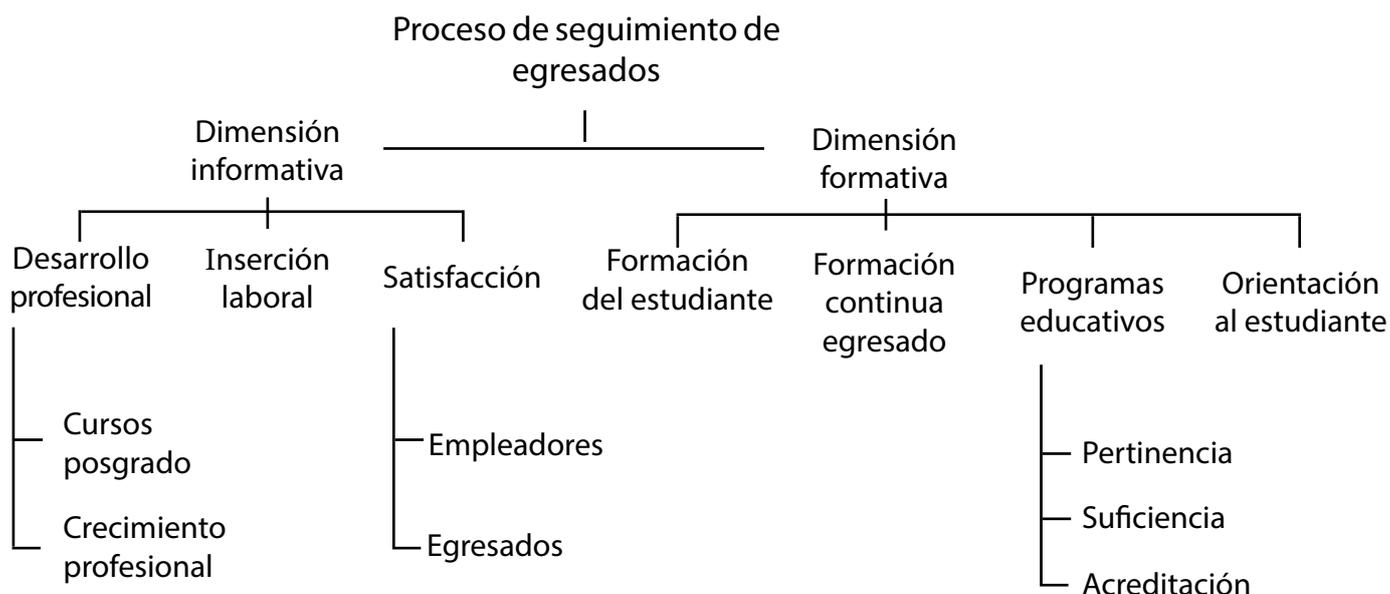
Características	UNAM	UAM	IPN
Fundación	1551 (1910 , 1929)	1973	1936
Tipo de organismo	Descentralizado y autónomo	Descentralizado y autónomo	Desconcentrado de la SEP
Modelo académico	Plan semestral y anual	Plan trimestral, sistema departamental, planta académica que realiza sus actividades integrando las funciones sustantivas.	Plan semestral
Estructura y organización	82 Unidades Académicas. 33 Institutos + 9 preparatorias y 4 CCH	5 Unidades Académicas	28 unidades académicas + 19 CECYT
Oferta educativa	128 licenciaturas y 150 posgrados	82 licenciaturas y 112 posgrados	66 licenciaturas y 92 posgrados
Matrícula de licenciatura	213,004	42,587	201,206
Egresados de licenciatura por año	31500	5500	8206
Duración de los planes de estudio de licenciatura	4, 4.5. y 5 años	4 años	4 y 5 años
Titulación	Para obtener el título de licenciatura en estas instituciones es necesario cubrir el número de materias, módulos o créditos correspondientes al programa de estudios que se haya cursado y la prestación de servicio social. Es necesario además, realizar alguna actividad complementaria, entre las cuales destaca la elaboración de tesis o tesina, acreditar el dominio de uno o más idiomas adicionales al español, entre otras.		

## EXPERIENCIA EN ESTUDIOS DE EGRESADOS

Componente	UAM	IPN	UNAM
Área responsable	Departamento de Egresados y Bolsa de Trabajo de la Dirección de Análisis y Seguimiento Institucional, CGII, Rectoría General	Dirección de Egresados y Servicio Social, Secretaría de Extensión e Integración Social	Programa de Vinculación con Exalumnos
Criterios metodológicos	Esquema básico para el estudio de egresados en educación superior propuesto por la ANUIES en 1998. ENOE, SCIAN, SINCO, AMAI, CIEES, COPAES, Rankins.		
Sistema de seguimiento	Transversal a 2 y 5 años.	Transversal a 3 y 5 años.	Transversal a 2 y 5 años y longitudinal a 5 o 10 años.
Muestreo	Aleatorio simple con reemplazo por división y licenciatura. Nivel de confianza del 90%, margen de error de 0.05 y proporción del 0.5	Aleatorio, estratificado proporcional por plantel y licenciatura, con reposición. Nivel de confianza de 95%, +/- 5%.	Aleatorio, estratificado proporcional por plantel y licenciatura con reposición. Nivel de confianza de 95%, +/- 2% por plantel y +/- 5% por carrera.
Recolección de datos	Encuesta estructurada en línea y por llamadas telefónicas.		
Periodicidad de realización	Anual		
Tipo de reporte técnico de resultados	Estadístico descriptivo, multivariado global y por plan de estudios.		
Publicación de reportes	<a href="https://www.uam.mx/egresados/index.html">https://www.uam.mx/egresados/index.html</a>	<a href="http://www.ipn.mx/dess">www.ipn.mx/dess</a>	<a href="http://www.pveu.unam.mx/encuesta/01/submenu.php">http://www.pveu.unam.mx/encuesta/01/submenu.php</a>



El proceso de seguimiento a egresados cuenta con dos dimensiones: informativa y formativa. En la dimensión formativa, se proponen acciones que contribuyen al fortalecimiento de la orientación profesional de los estudiantes y aspirantes de los programas de licenciatura (García et al., 2015 en Revista Cubana Educación Superior).



Dimensiones del PSE

Fuente: García, Castillo y Álvarez, 2015, p. 62.

En la dimensión informativa, la base de la investigación realizada por el estudio de egresados es el análisis de la calidad de los servicios educativos. Además, el propósito del PSE es «sintetizar en una unidad de medida (índices, distribución porcentual, etc.) las percepciones de los egresados sobre la calidad de la formación recibida» (Jaramillo et al., 2006, p. 114).

Por otro lado, la dimensión formativa representa una estrategia para fortalecer el proceso educativo, tanto de los estudiantes actuales, como de los egresados y aspirantes a las carreras. Con los datos recolectados, mediante la dimensión informativa, se pueden obtener recomendaciones para robustecer los planes de estudio en cuanto a su pertinencia y calidad, y, de esta manera, mejorar la formación del estudiante. Además, se puede orientar a estudiantes y aspirantes con respecto al desarrollo profesional e inserción laboral de los egresados, con lo que se favorece su discernimiento profesional.

# FASES DEL DISEÑO METODOLÓGICO





## SELECCIÓN DE PROGRAMAS A COMPARAR

---

Para el presente estudio se analizó la oferta educativa de las tres instituciones con el propósito de identificar las licenciaturas que tienen plena coincidencia y así determinar el listado final de los programas a incorporar en el estudio comparativo. A partir de la revisión de la oferta académica se seleccionaron 19 licenciaturas a comparar.

Para la selección de las licenciaturas a comparar se tomó como criterio fundamental que los perfiles profesiográficos fueran similares en tres aspectos básicos del plan de estudios: objetivo general, perfil de egreso y campo laboral; además se consideró en el análisis la duración, el título que se otorga al finalizar y la Escuela, Facultad o Unidad en donde se imparte.

Programas académicos a comparar

Licenciatura	$N_i$	$n_i$
Administración	2433	345
Arquitectura	1402	313
Biología	1030	280
Economía	995	277
Enfermería	1151	288
Ingeniería Civil	1105	297
Ingeniería de los Alimentos	233	130
Ingeniería en Computación	792	259
Ingeniería Industrial	724	252
Ingeniería Mecánica	863	266
Medicina	2333	330
Odontología	1446	304
Psicología	2320	350
<b>Total</b>	<b>16827</b>	<b>3691</b>

### Diseño y validación del instrumento

El cuestionario se diseñó a partir de los objetivos del sistema, la definición de la información requerida por las instituciones con respecto a sus egresados y los indicadores correspondientes (derivados). La encuesta permite caracterizar a los egresados en términos de su perfil sociodemográfico, académico y laboral.

### Diseño de la muestra.

Para la obtención de la muestra se sigue la metodología sugerida por ANUIES

### Población objeto de estudio

Cohortes de egresados que tengan dos años de haber concluido sus estudios de licenciatura en el mismo año (acreditación del 100% de las asignaturas del plan de estudios), estén o no titulados.

### Marco muestral

Se obtuvo a partir de la base de datos generada por cada centro de estudio con el total de los egresados que tienen dos años de haber concluido sus estudios de licenciatura, organizados por institución y carrera, de los cuales se seleccionan aquellos que cuentan con datos para su localización.

### Procedimiento de muestreo

Aleatorio, estratificado proporcional por institución y carrera, con reposición. Se calcula una muestra aleatoria simple por cada una de las carreras que se imparten en las tres instituciones.

Para la creación de las muestras se utilizó el paquete estadístico SPSS. La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación.

Para que una muestra sea representativa, y por lo tanto útil, debe de reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población, es decir ejemplificar las características de ésta.



Para el cálculo de las muestras se utiliza la siguiente formula:

$$n = \frac{N(\sum Ni * P * Q)}{N^2 \left[ \frac{e^2}{Z^2} \right] + (\sum Ni * P * Q)}$$

Donde:

n = es la muestra

P y q = son las probabilidades de éxito o fracaso que tienen un valor del 50% a 75%, tomando la varianza máxima por lo que  $P * q = 0.25$

N = el tamaño de la población

$e^2$  = es el error seleccionado por el investigador (5%)

$Z^2$  = es el valor estadístico para un nivel de confianza del 95%

$Ni$  = tamaño del estrato de la población

$n^\circ$  = tamaño adecuado de la muestra

$n^\circ = n (Ni/N)$

Z = es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. En función del nivel de confianza que busquemos, usaremos un valor determinado que viene dado por la forma que tiene la distribución de Gauss. Los valores más frecuentes son:

Nivel de confianza 90% ->  $Z=1,645$

Nivel de confianza 95% ->  $Z=1,965$

Nivel de confianza 99% ->  $Z=2,575$

Margen de error

El margen de error de muestreo de los datos globales, para un nivel de confianza de 95% es en promedio de +/- 5%.

El muestreo estratificado proporcional produce siempre menor o igual error muestral que el muestreo aleatorio simple, es decir, es más preciso. La igualdad se produce cuando las medias o las proporciones que estamos analizando son iguales en todos los estratos. Por lo tanto, la estratificación produce más beneficio cuanto más diferentes sean los estratos entre sí.



### Modalidades de aplicación

Las tres instituciones realizaron la aplicación de los cuestionarios por medio de entrevista telefónica computarizada y en línea.

### Universo de estudio

La población total correspondiente a la generación de egreso 2012 de las tres instituciones asciende a 18,646 egresados distribuidos de la siguiente manera:

Institución	Ni (Población total)
UAM	2,278
IPN	5,742
UNAM	10,596
Total	18,646



## Muestra por carrera

	Carrera	N (Población total)			n (Muestra)		
		UAM	IPN	UNAM	UAM	IPN	UNAM
1	Arquitectura	267	437	868	52	85	172
2	Ingeniería Civil	22	726	358	22	187	92
3	Ingeniería Eléctrica	10	276	204	10	121	90
4	Administración	473	484	1476	65	66	201
5	Física	9	52	142	9	34	94
6	Biología	223	81	725	61	22	197
7	Ingeniería Biomédica	27	52	6	27	43	6
8	Enfermería	140	139	871	35	35	218
9	Estomatología / Odontología / Dentista	163	189	1094	34	40	230
10	Psicología	260	209	1849	37	30	263
11	Economía	188	390	417	52	109	116
12	Ingeniería Bioquímica Industrial	69	484	15	28	195	15
13	Ingeniería Industrial	77	493	155	27	171	54
14	Ingeniería Mecánica	41	695	127	13	214	39
15	Ingeniería en Alimentos	73	38	123	45	24	76
16	Matemática / Aplicadas	21	54	130	21	35	85
17	Medicina	134	641	1555	19	91	220
18	Ingeniería en Computación	76	252	64	25	82	152
19	Ingeniería Metalúrgica	5	50	21	5	42	21
Total		2,278	5,742	10,596	587	1,625	2,341

## Ejemplo para cálculo de tamaño de muestras por carrera e institución

Institución	Licenciatura	Población total (N)	Muestra	P = 50.0% (éxito o fracaso)
		2,400	331	B= 0.3% (error)
IPN	Administración Industrial	451	62	Z = 3.84 (conf 95%)
UAM	Administración	473	65	$\sum (N_i \times P \times Q)$ 600
UNAM	Administración	1,476	204	$D = e^2/Z^2$
				$N \times \sum (N_i \times P \times Q)$ 1440000
				$N^2$ 5760000
				$N^2 * D$ 3,748
				$n^0$ 331



# Instrumento

En este sentido, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Nacional Autónoma de México, han realizado estudios sistemáticos sobre la trayectoria académica y laboral de los egresados en periodos y con instrumentos específicos para la recopilación de datos.

En el caso de la UAM, el cuestionario para el seguimiento de egresados está compuesto por 70 preguntas distribuidas en 15 apartados temáticos y se aplica a los dos y cinco años de egreso, pues con ello es posible tomar en consideración a quienes ya han atravesado un periodo de ingreso y tránsito en el mercado laboral y aquellos que cuentan con una inserción reciente al mercado laboral, útil para valorar y comparar el impacto inmediato de la formación profesional recibida en la institución.

El Instituto Politécnico Nacional, por su parte, realiza la aplicación de un cuestionario transversal a los tres años de egreso y otro longitudinal a los cinco años de haber egresado. El primero consta de 23 preguntas que permiten conocer la opinión de los egresados acerca de la formación académica recibida y sobre su proceso de integración al mundo laboral, mientras que el segundo, integrado por 28 reactivos, se enfoca en la situación laboral y académica después de tener cinco años de haber egresado de la licenciatura.

En tanto que, la UNAM realiza un estudio en dos dimensiones, el primero transversal que se aplica a una muestra de egresados con dos y cinco años de haber concluido sus estudios de licenciatura, compuesto de un cuestionario de 150 preguntas y otro longitudinal que se aplica nuevamente a la misma muestra de egresados cuando tienen cinco y diez años de haber concluido sus estudios de licenciatura, para identificar los cambios en su situación laboral y formación académica.

Es a partir del análisis de los cuestionarios mencionados, que los representantes de las áreas de seguimiento de egresados de las tres instituciones realizaron la integración de un documento que permitiera recabar, de manera conjunta, información que cubriera las necesidades propias a cada institución. No obstante, dadas las diferencias, así como periodos de aplicación, fue necesario tomar como primer referente el cuestionario tipo propuesto por la ANUIES, dado que en última instancia el cuestionario de cada institución había sido generado a partir de dicho instrumento. A partir de lo anterior, el formulario, así como el periodo de aplicación, fueron retomados del Esquema Básico para el Estudio de Egresados en Educación Superior, no sin realizar algunas modificaciones que se describen a continuación.

En primera instancia es necesario señalar que la propuesta y énfasis del estudio comparativo de seguimiento de egresados generación 2012, a desarrollar, radica en la trayectoria profesional de los egresados, por lo que se ha puesto especial atención en esta parte realizando las siguientes modificaciones, que refieren a los tres momentos señalados en el esquema básico sobre trayectoria laboral:

- En el primer momento (empleo inmediatamente anterior al egreso) fue eliminada la pregunta sobre el número de horas que los egresados laboraban durante sus estudios, pues se ha considerado de mayor interés conocer si tuvieron algún tipo de experiencia laboral previa al egreso y si está estaba relacionada con los conocimientos adquiridos durante la licenciatura, por lo que únicamente se pregunta si el egresado trabajó durante el último año de sus estudios y la coincidencia de su empleo con su formación profesional.

- De igual forma, y con la finalidad de otorgar un mayor peso al trabajo actual de los egresados, en el empleo inmediatamente posterior al egreso se eliminaron aquellas preguntas que también aparecían en el empleo actual, pues lo anterior implicaba una pérdida de interés por parte de los egresados al momento de resolver el cuestionario y un mayor gasto de recursos y tiempo para la resolución del mismo. Algunas de las preguntas eliminadas son: el medio principal a través del cual encontraron su empleo, reconocimiento de la figura que desempeñaron dentro de la organización, ingreso mensual neto, tamaño de la empresa y puesto desempeñado, entre otras.

- Finalmente, al tercer momento (empleo actual) se agregaron las preguntas sobre el principal requisito para conseguir su empleo y las habilidades que desarrolló o fortaleció durante sus estudios de licenciatura. Se eliminaron los incisos de "Organismo Internacional Público" y "Organismo Internacional Privado", de la pregunta sobre el régimen jurídico de la empresa/institución en que trabaja, ya que al revisar los resultados obtenidos por la UAM, en tres estudios de seguimiento de distintas generaciones, no representan un porcentaje de respuesta mayor al uno por ciento, mientras que en los cuestionarios del IPN y UNAM dichos incisos no formaban parte de las opciones de respuesta para ese reactivo. En la pregunta referente al medio principal por el cual encontró su empleo actual, se eliminaron los incisos de "anuncio de periódico", "anuncio de una empresa o institución", así como difusión de currículum por iniciativa propia, dado que a partir de los resultados obtenidos en el Estudio de Seguimiento de Egresados Generación 2005-2008 realizado por la UAM, el Informe de Actividades de Seguimiento de Egresados 2013 del IPN y los estadísticos descriptivos elaborados por la UNAM sobre los egresados del año 2008, es posible conocer que la búsqueda de empleo por los medios señalados no tienen grandes implicaciones, pues sólo representan entre el 2%, 3% y 5% de las respuestas.

Por otra parte, se eliminaron las preguntas sobre la duración (meses de trabajo) y aquellas que refieren a la comparación del primer empleo con el actual, ya que difícilmente el puesto actual empeoró o es igual al primer empleo obtenido al egreso de la licenciatura, por lo que no se consideró relevante continuar con la aplicación de dicha pregunta. Respecto a los principales trabajos que han tenido los egresados, se modificó el tipo de respuesta haciéndola cerrada, mientras que las opciones de respuesta para la pregunta sobre la principal razón por la que no está trabajando o ha dejado de trabajar fueron elaboradas a partir de las definiciones de población ocupada, desocupada y disponible, según el INEGI.

De igual forma, se eliminaron y modificaron otras preguntas e incisos tomando en consideración su vigencia, utilidad y pertinencia. Por ejemplo, en el caso del tamaño y giro de la empresa se realizaron adecuaciones conforme al catálogo de la Secretaría de Economía y los censos económicos del INEGI. La pregunta referente a estudios posteriores al egreso fue dividida en: “Actividades formales de actualización” y “Estudios de posgrado” (Especialidad, Maestría, Doctorado) pues en el cuestionario propuesto por la ANUIES están incluidos en una misma pregunta. Además, se eliminó lo referente a la institución, régimen, nombre del programa en que cursó dichos estudios y si los concluyó. Las opciones de respuesta, para definir la escuela de procedencia, fueron retomadas del catálogo elaborado por la UAM, dado que se trata de información con que la propia institución cuenta y ella contempla un amplio espectro de respuesta.

Para el análisis del grado de satisfacción con su desempeño profesional y con la institución en que cursaron sus estudios de licenciatura, fueron eliminados los apartados sobre la opinión de los egresados en torno a la formación profesional recibida, recomendaciones para mejorar el perfil de la formación profesional, opinión sobre la organización académica y desempeño institucional, pues en su lugar se pregunta, de forma abierta, sobre las recomendaciones que los egresados harían en estos ámbitos, para con ello recuperar información que es estrictamente de opinión. Finalmente, se omitió solicitar información sobre datos de contacto y localización del lugar en que los egresados trabajan y únicamente se pregunta sobre el nombre de la empresa.

Con base en lo anterior, se construyó un documento que consta de 53 preguntas 6 dimensiones de observación:

- A) Datos personales
- B) Datos socioeconómicos
- C) Trayectoria académica
- D) Trayectoria y ubicación en el mercado laboral
- E) Desempeño profesional y exigencias en el desempeño profesional cotidiano
- F) Satisfacción con la institución y carrera

# ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Se analizaron las variables eje descritas a continuación

VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES
Empleo	Edad
	Titulación
	Sexo
	Estado civil
	Escolaridad de los padres
	Habilidades adquiridas en la licenciatura
	Trabajo durante sus estudios
Salario	Edad
	Titulación
	Posgrado
	Escolaridad de los padres
Continuación de los estudios	

Las preguntas del empleo que se propusieron del estudio para relacionar son:

¿Cuánto tiempo le llevó conseguir su empleo? después de concluir sus estudios de licenciatura?

¿Actualmente te encuentras laborando?

¿En qué medida coincide su actividad laboral con los estudios de licenciatura?

Se realizó análisis de regresión, análisis factorial e intervalo de confianza para verificar el comportamiento.

Se verificó que todas las variables estuvieran en escalas que se pudieran comparar y convertirlas o recodificarlas en caso necesario para determinar los rangos de las variables como la edad, sueldo y salarios para su análisis.



Para el análisis y gráficos de datos se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS (análisis descriptivo, factorial y correlaciones), MPLUS (factorial confirmatorio), PLS (redes) y Excel.

En primera instancia se realizaron estadísticas descriptivas, se obtuvieron medias, correlaciones de Pearson y comparaciones de medias. En caso de existir diferencias significativas entre universidades se procedió a analizar.

Se propone crear modelos de ecuaciones estructurales que pueden ser utilizados por investigadores de las ciencias sociales, ciencias de la educación, ciencias de la conducta, entre otros; a menudo son utilizados en la investigación de mercados, pues permiten probar teóricamente modelos causales (Haenlein y Kaplan, 2004; Statsoft, 2013).

Esta técnica estadística para series de estimaciones de ecuaciones simultáneas mediante regresiones múltiples, se caracteriza por dos componentes básicos: 1) el modelo estructural y 2) el modelo de medida. El modelo estructural es el modelo guía que muestra las relaciones de dependencia entre variables independientes (exógenas) y variables dependientes (endógenas). El modelo de medida muestra las relaciones entre los constructos (variables latentes) y los indicadores (variables observables); en este modelo, el investigador puede evaluar la contribución de cada ítem (reactivo) a la escala de medición, es decir, especificar qué indicadores definen a cada constructo. Además, evalúa la fiabilidad de constructos e indicadores.

En la modelación de ecuaciones estructurales (SEM, por sus siglas en inglés) existen dos enfoques: el primero se basa en el análisis de estructuras de covarianza (CB, por sus siglas en inglés), el cual es recomendable cuando se contrastan teorías, pruebas de hipótesis o en el diseño de nuevas teorías, partiendo de la teoría y de investigaciones previas. El segundo es el enfoque de mínimos cuadrados parciales (PLS, por sus siglas en inglés) basado en el análisis de la varianza.

Técnica	Principalmente exploratorio (predictivas)	Principalmente confirmatoria (probatorias o explicativas)
Técnicas de primera generación	Análisis de conglomerados Análisis factorial exploratorio. Escalamientomultidimensional.	Análisis de varianza. Regresión logística. Regresión múltiple. Análisis factorial confirmatorio
Técnicas de segunda generación	PLS-SEM	CB-SEM



De manera concreta, Hair, Hult, Ringle y Sarstedt (2017) clasifican los métodos multivariantes de primera y segunda generación como se muestra a continuación:

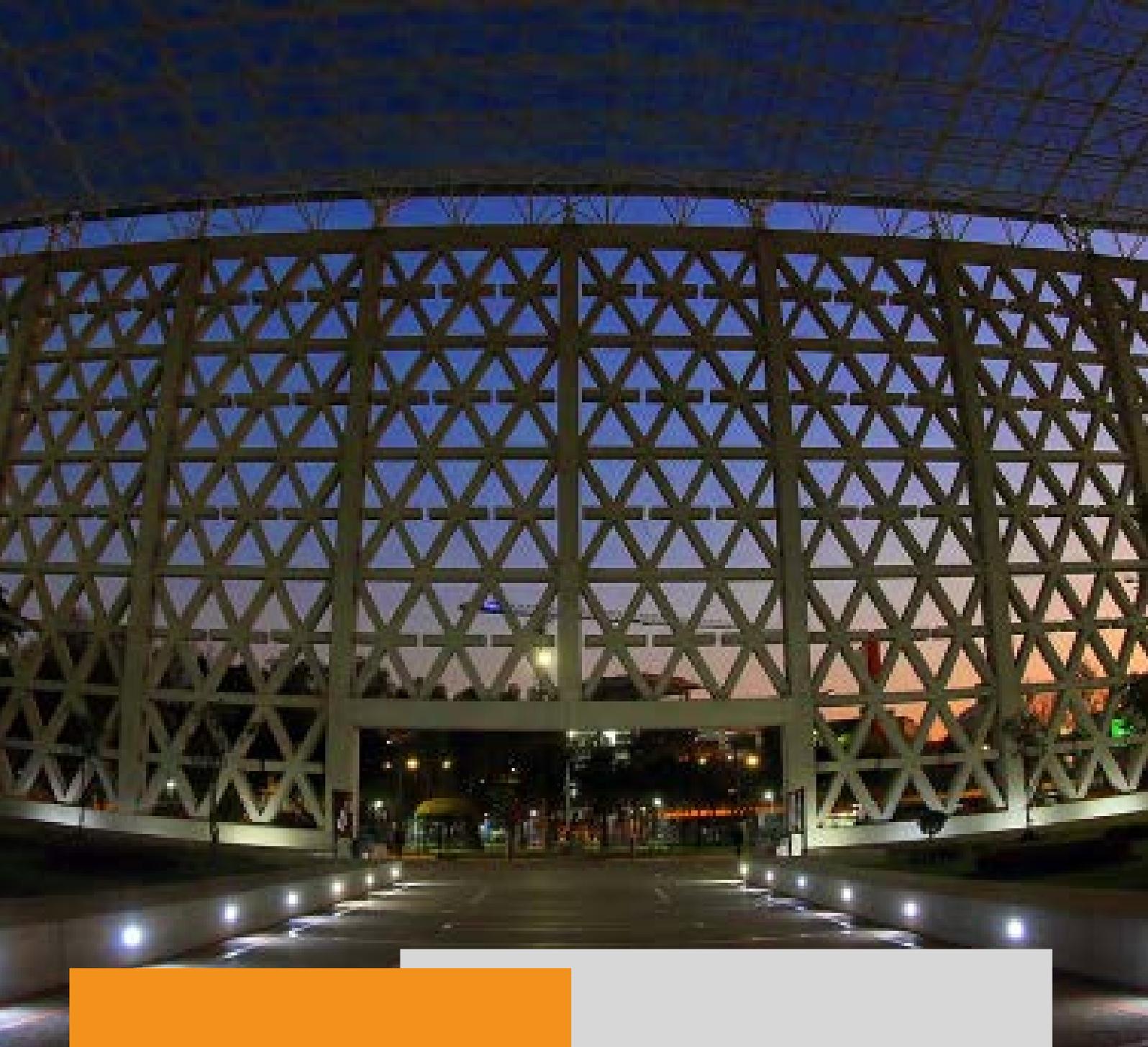
**Organización de los métodos multivariantes.**

Se esperaba una muestra representativa de 3,667 egresados de las 13 carreras y se obtuvo una muestra de 3,630.

Sexo	IPN		UAM		UNAM		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	507	43	256	52	1151	57	1,914	52
Masculino	669	57	238	48	870	43	1,777	48
Total	1,176	100	494	100	2,021	100	3,691	100

Se realizó un análisis de frecuencias y se encontró que en algunas preguntas hay diferencias importantes entre instituciones que se constataron, a continuación se incluyen los principales aspectos a destacar.

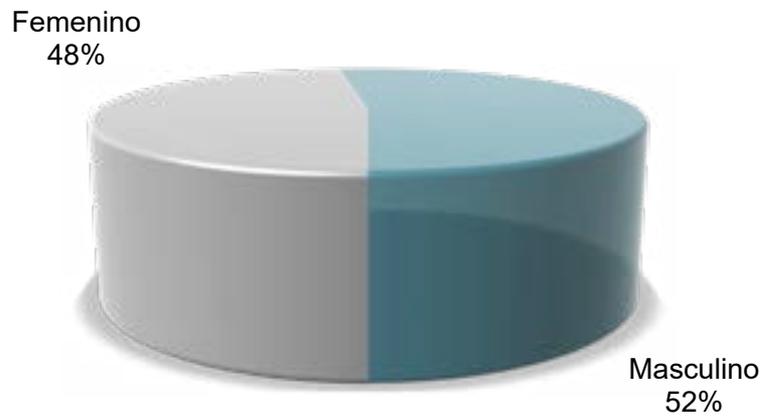




Estadística  
Descriptiva

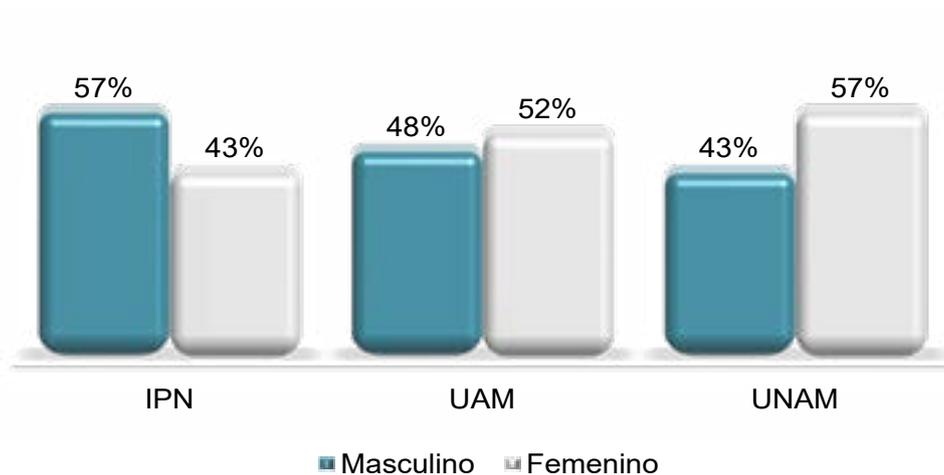
# CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EGRESADOS

## SEXO



En términos globales, la proporción del sexo femenino es 4% menor con relación al masculino.

## SEXO POR INSTITUCIÓN



Al comparar los resultados por institución, se observa que la proporción del sexo femenino es 14% menor en el IPN y 14% mayor en la UNAM.

## ELECCIÓN DE CARRERA

¿La carrera que cursó fue su primera opción?	IPN	UAM	UNAM	TOTAL
	%	%	%	%
Sí	80	92	90	87
No	20	8	10	13

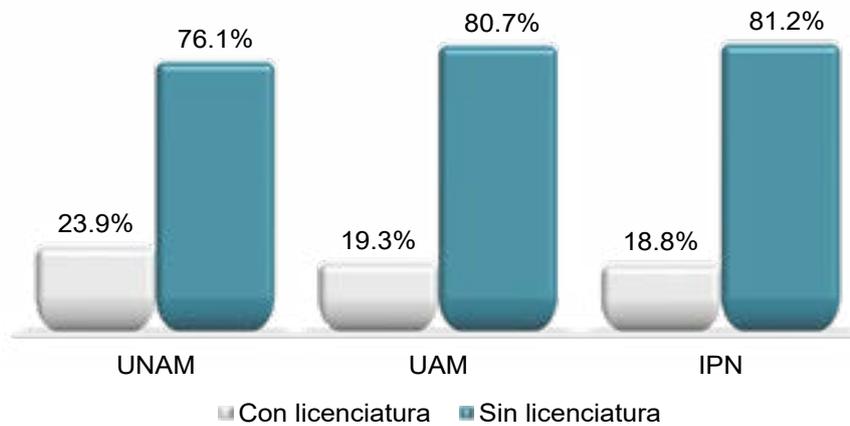
Con relación a la elección de licenciatura, 87% de los egresados estudió su primera opción.

## ESCOLARIDAD DE LOS PADRES



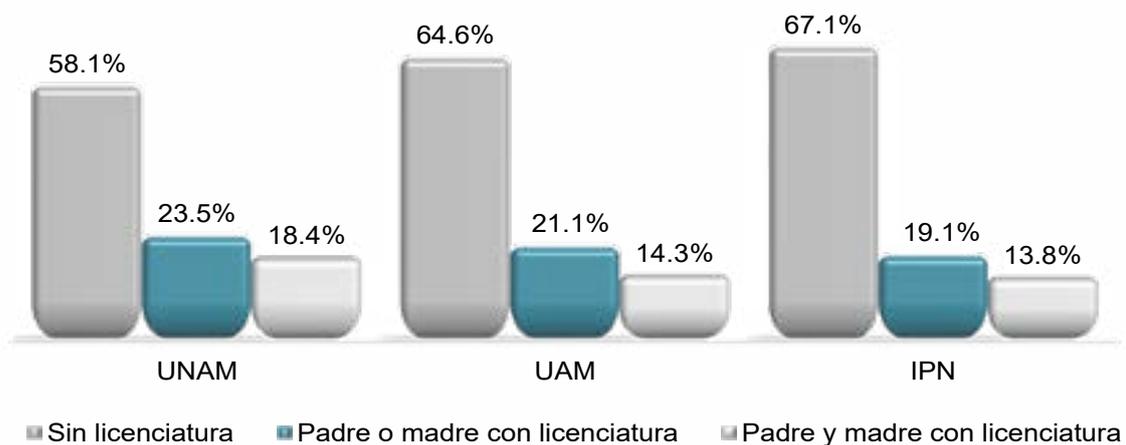
Al comparar el nivel escolar de los padres, se observa que en las tres instituciones predomina el porcentaje de padres que no cursó estudios superiores.

## ESCOLARIDAD DE LAS MADRES



Para el caso de las madres se mantiene la misma tendencia pero con porcentajes menores en nivel superior.

## ESCOLARIDAD DE LOS PADRES Y MADRES

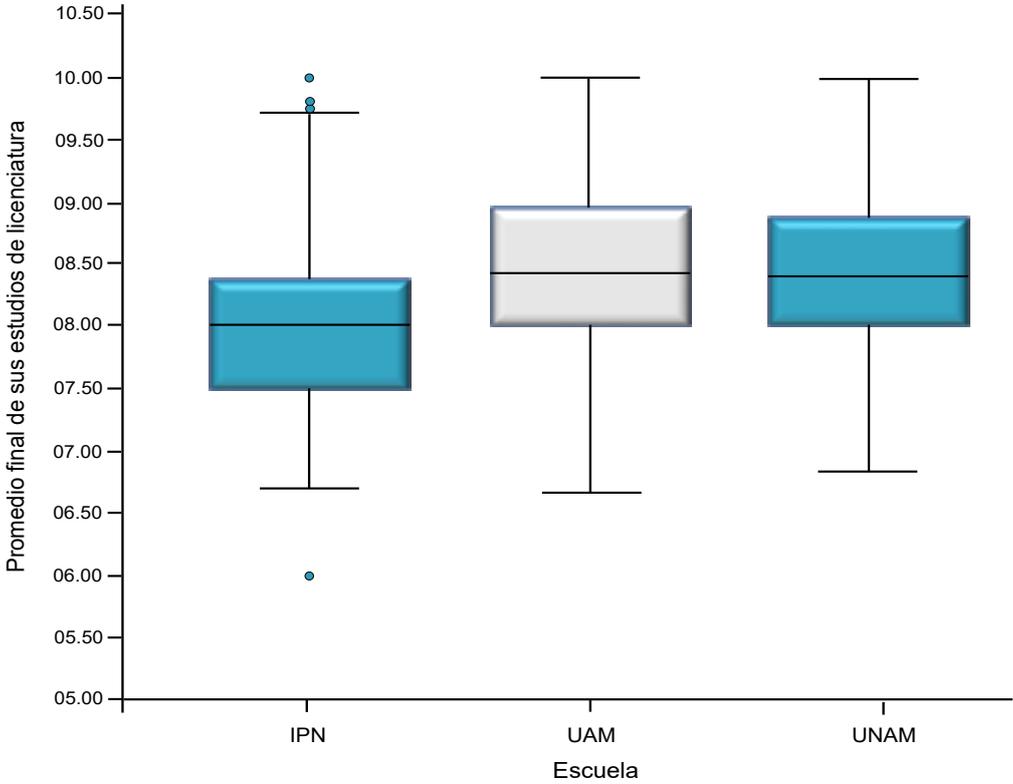


En promedio, 63% corresponde a la primera generación de profesionistas en la familia.

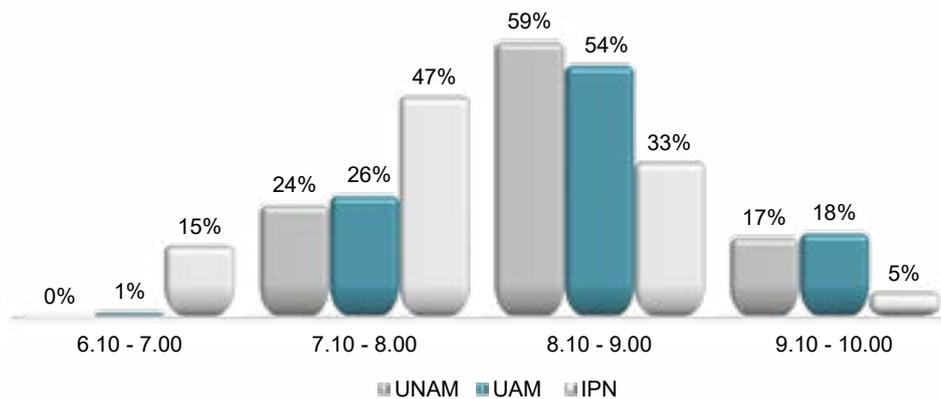
# PROMEDIO DE LICENCIATURA

Promedio final de sus estudios de licenciatura			
Institución	Media	N	Desv. típ.
IPN	7.96	1176	0.67
UAM	8.44	494	0.65
UNAM	8.42	2021	0.59
Total	8.27	3691	0.66

Se observa que el promedio que se obtuvo durante la licenciatura, difiere entre instituciones, el rango y variación de promedios es significativa. Resalta que el IPN tiene promedios fuera de la varianza.

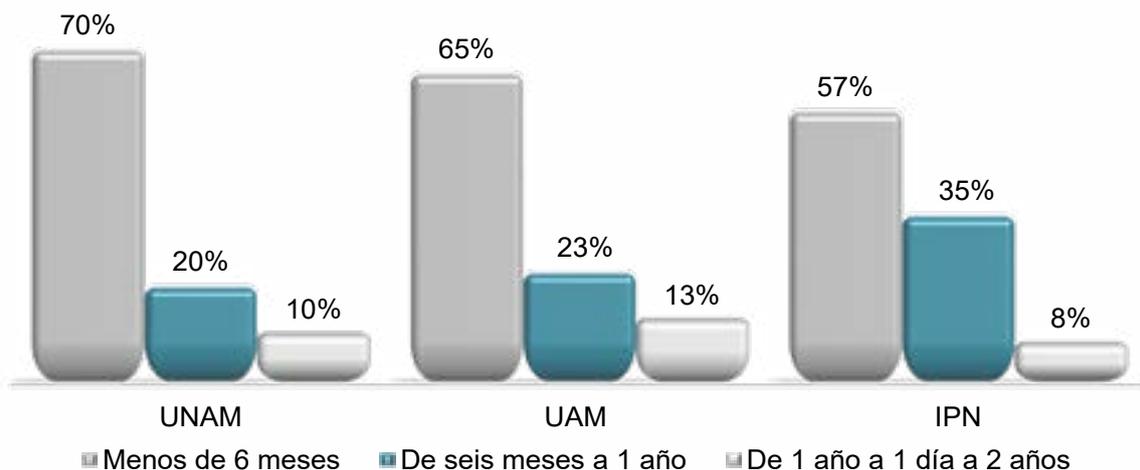


## PROMEDIO DE LICENCIATURA



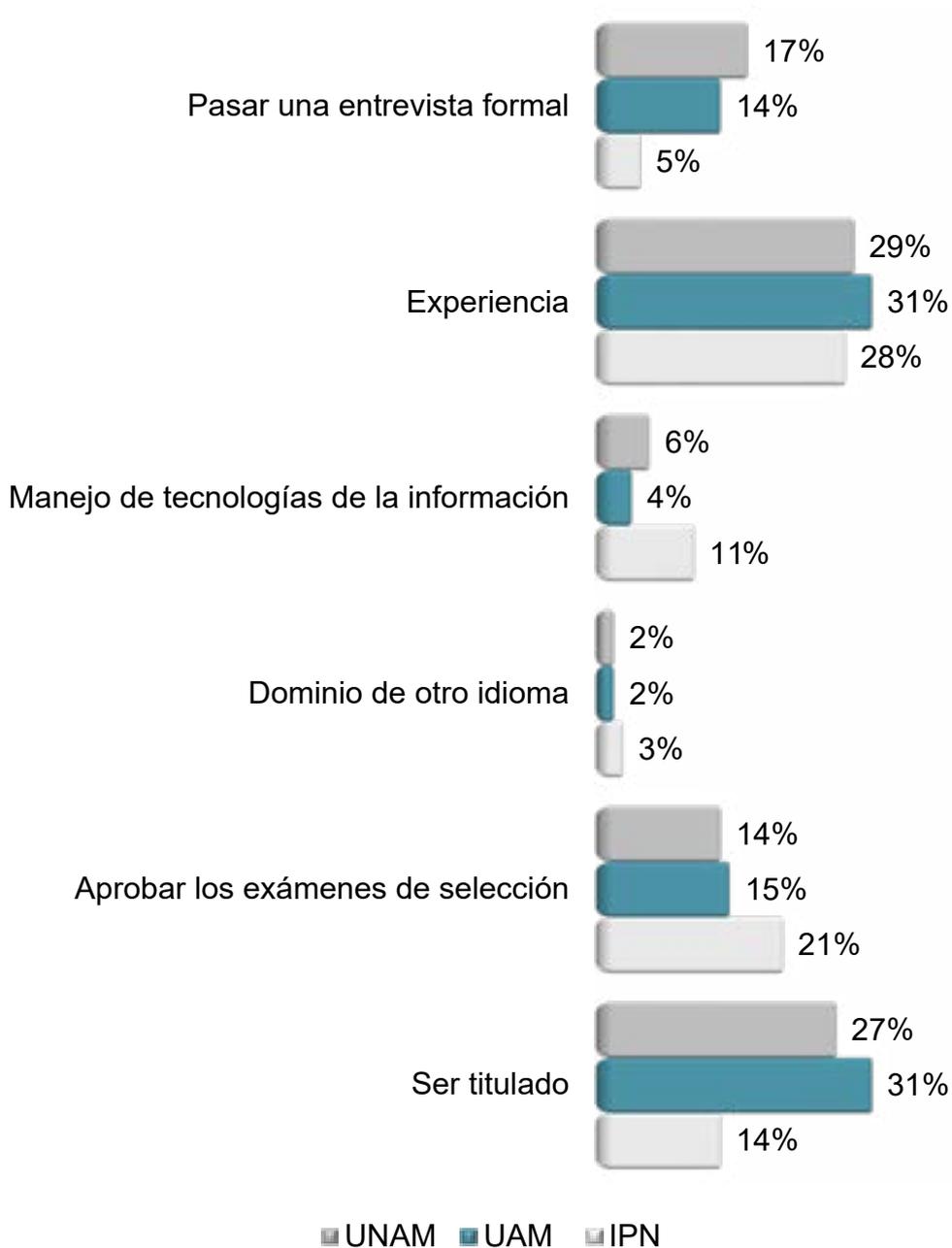
Los promedios más altos giran en el rango de 8.10 a 9.00 para UNAM (59%) Y UAM (54%).

## INCORPORACIÓN AL MERCADO LABORAL



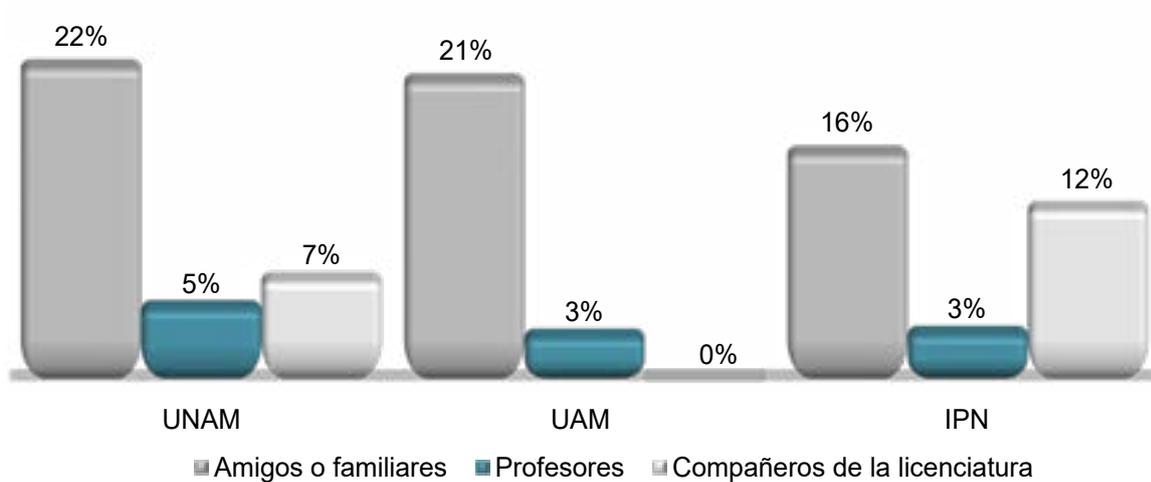
En promedio, 63.7% de los egresados que trabajan, tardaron menos de 6 meses en conseguir un empleo, después de concluir sus estudios de licenciatura.

## PRINCIPAL REQUISITO PARA CONSEGUIR EMPLEO



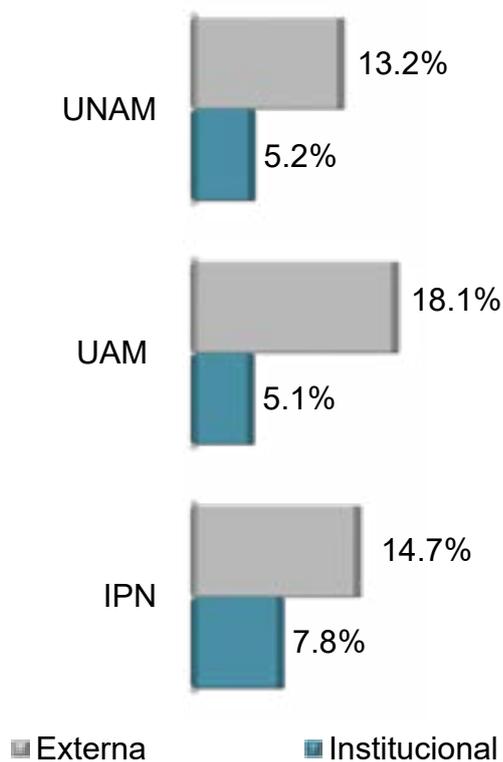
Los requisitos más importantes para incorporarse al trabajo son: experiencia (en promedio 29%), ser titulado para el caso del la UNAM (27%) y UAM (31%) y para el IPN aprobar exámenes de selección (21%).

## RECOMENDACIONES



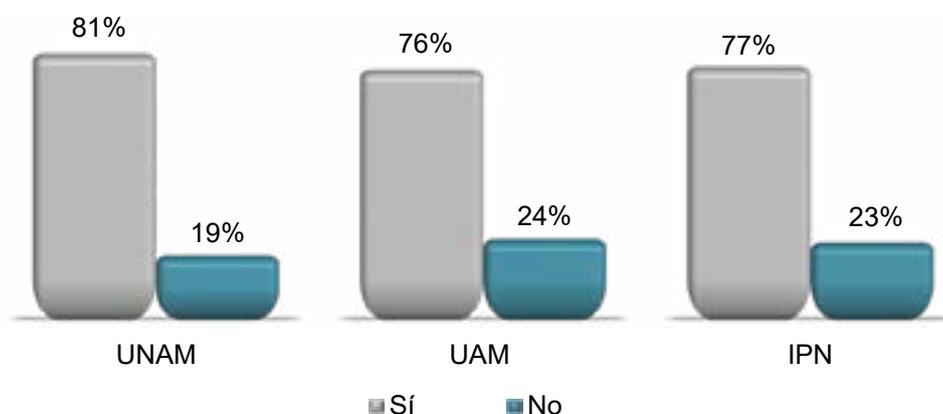
De acuerdo a lo señalado por los egresados, los principales medios para encontrar empleo son: en la UAM y UNAM Internet, para las tres instituciones las recomendaciones (21%) y bolsas de trabajo (21%).

## BOLSAS DE TRABAJO



Para los egresados de las tres instituciones que utilizaron como principal medio la bolsa de trabajo para su búsqueda de empleo, fue una bolsa externa a la institucional.

## ¿ACTUALMENTE SE ENCUENTRA LABORANDO?



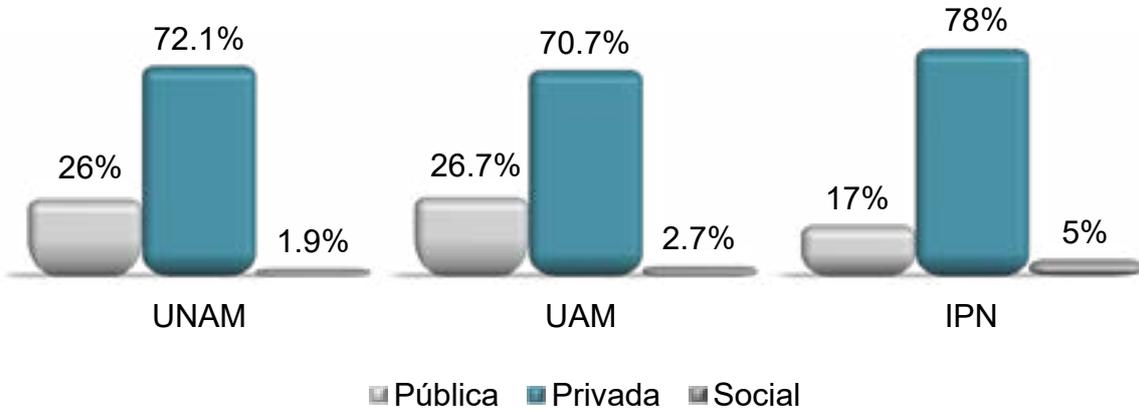
En promedio, a dos años de haber egresado, 78% está laborando. De los egresados que no laboran, 10% pertenece a la población económicamente activa, es decir, representa el desempleo.

## MOTIVOS POR LOS QUE NO ESTÁN LABORANDO

Motivo	N	%	
Decidí continuar estudiando	335	41	Población Económicamente Activa es el 10% y el 12% no busca empleo
No necesito trabajar	17	2	
Por razones de salud	33	4	
Renuncia voluntaria	74	9	
Despido	25	3	N = 358 (10%)
Estoy por incorporarme a un trabajo	61	7	
Falta de ofertas de trabajo	79	10	
No encontré pero sigo buscando	174	21	
No encontré y ya no busco	19	2	
Total general	817	100	

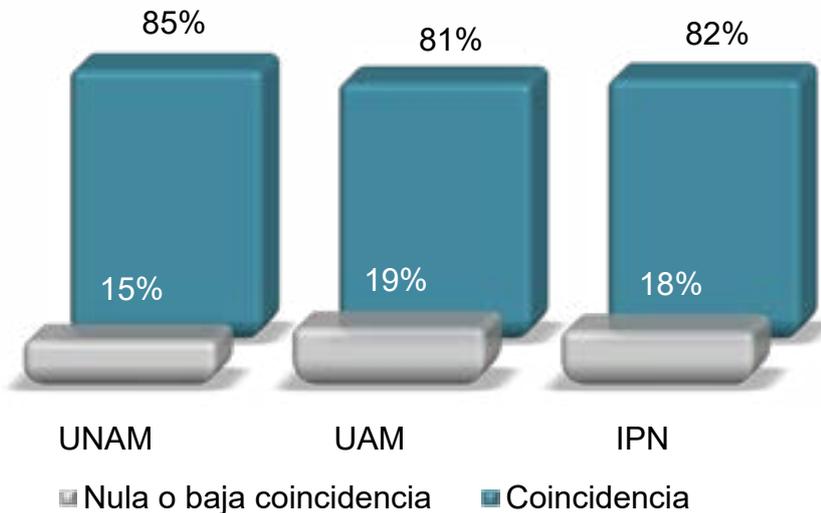
Los motivos más importantes que señalan los egresados por lo que no están trabajando son continuar estudiando (41%) y la falta de ofertas de trabajo (33%).

## RÉGIMEN JURÍDICO DEL LUGAR DE TRABAJO



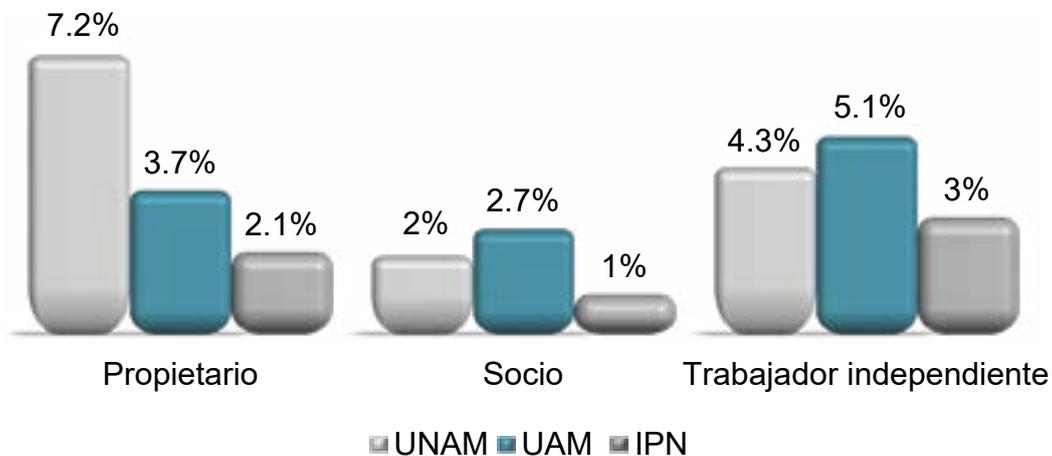
Se puede observar que el sector donde más trabajan los egresados es la iniciativa privada.

## COINCIDENCIA ENTRE TRABAJO Y ESTUDIOS



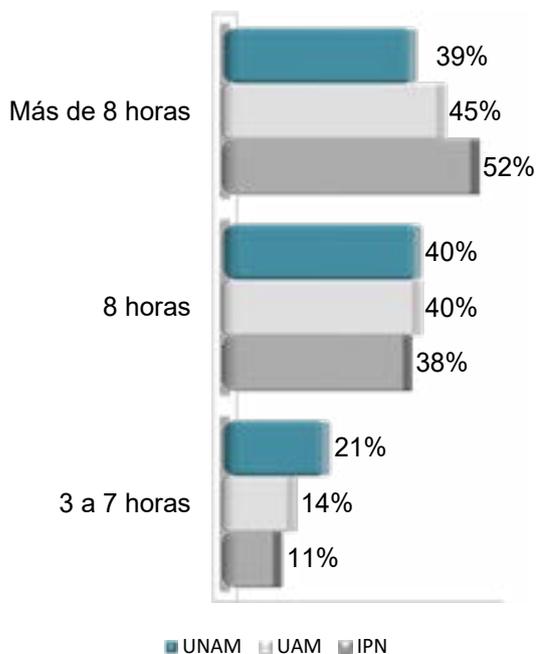
Los egresados de las tres instituciones consideran que existe una alta coincidencia entre su trabajo y su estudios de licenciatura.

## EMPRENDEDORES



En promedio el 89% de los egresados de las tres instituciones son empleados y el 11% se autoemplean.

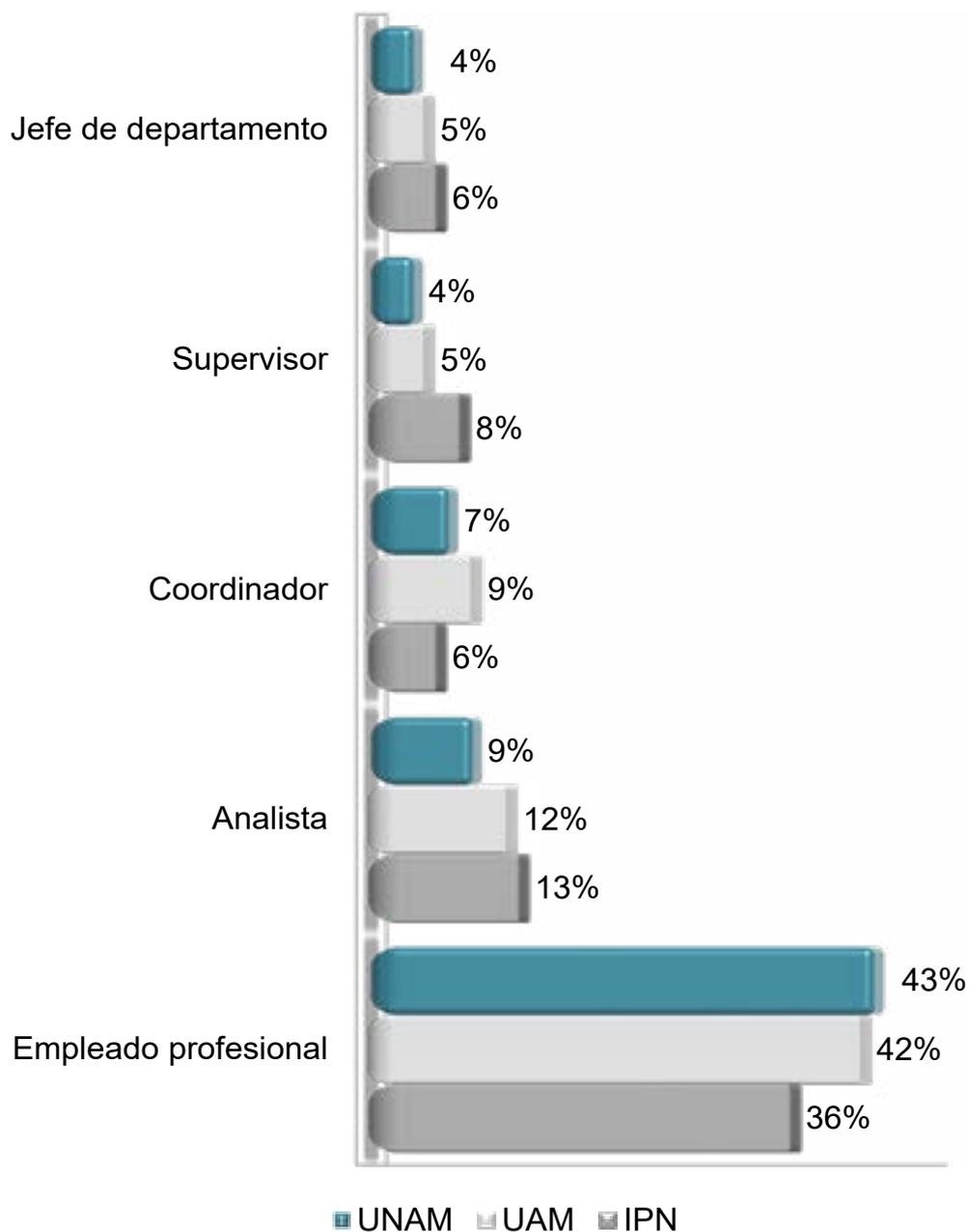
## TRABAJO ACTUAL-SUELDOS



Sueldos vs. 8 horas al día de trabajo (39%)				
Institución	Media	N	Mínimo	Máximo
IPN	\$11,800	357	\$1,000	\$52,000
UAM	\$12,897	147	\$1,500	\$48,000
UNAM	\$12,539	602	\$1,000	\$100,000

Se observó que el trabajar más horas no implica aumento de los ingresos, los máximo sueldos están en los egresados que trabajan alrededor de 9 horas.

## TRABAJO ACTUAL-PUESTOS



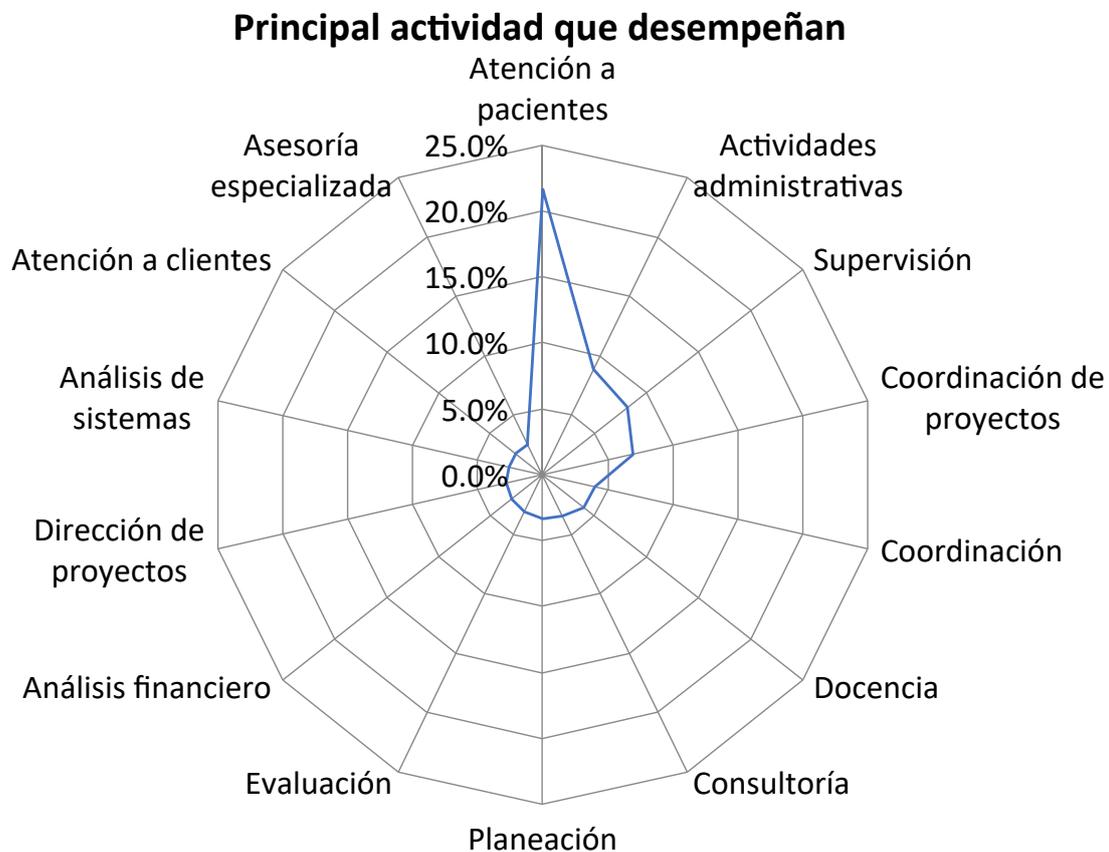
Se observó que los puestos con mayores porcentajes son: empleado profesional (41%) y analista (11%).

## TRABAJO ACTUAL-PUESTOS



La mayoría de los egresados desempeñan cargos de mando intermedio.

## TRABAJO ACTUAL-ACTIVIDADES

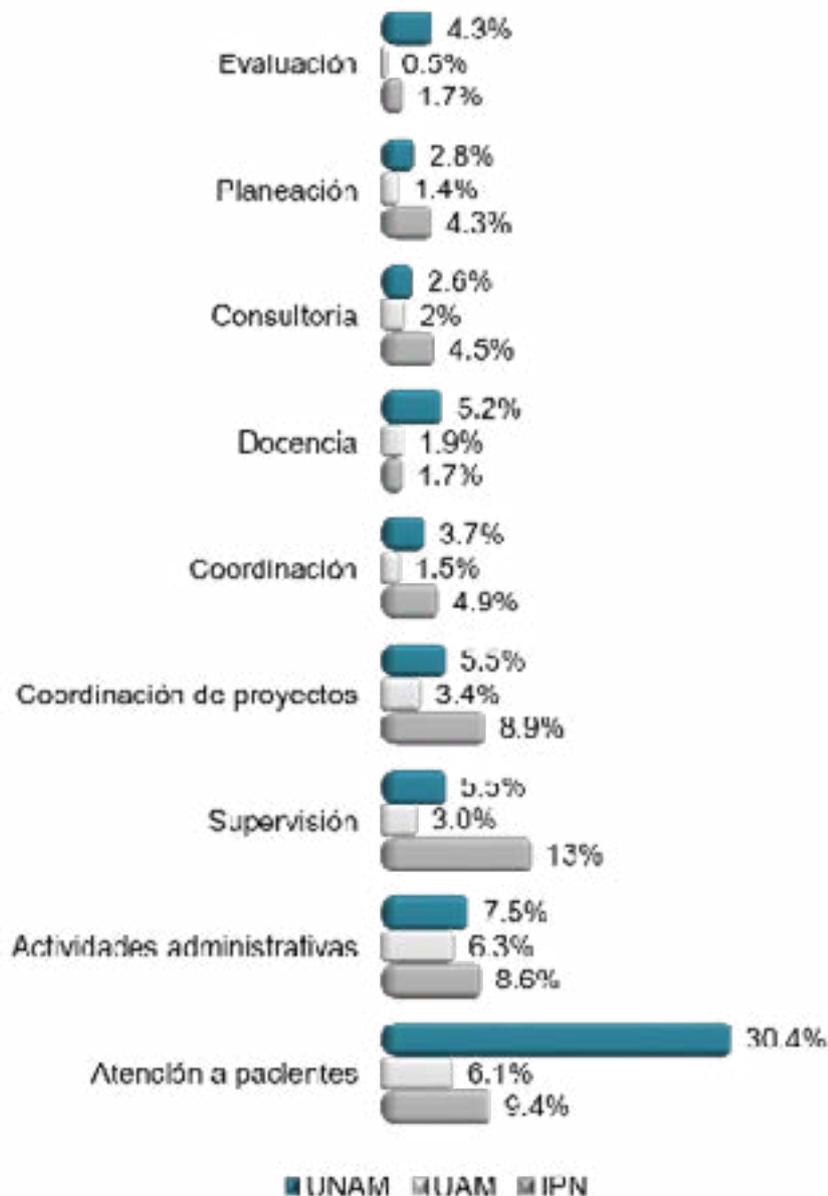


Se compararon 30 actividades que desarrollan los egresados en su trabajo y como se muestra las actividades con mayor porcentaje son: atención a pacientes, actividades administrativas y supervisión.



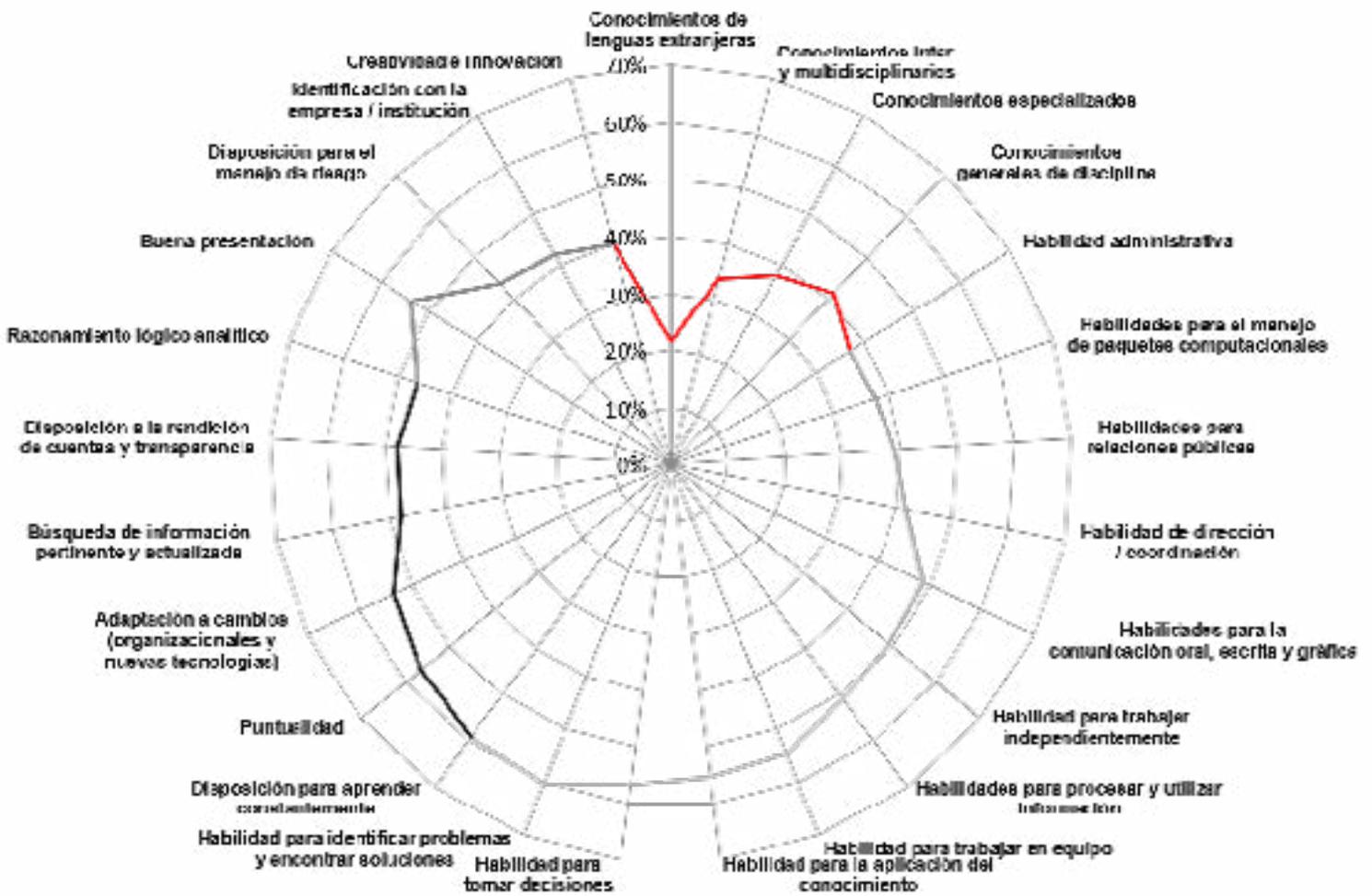
## TRABAJO ACTUAL-ACTIVIDADES CON MAYOR DISCREPANCIA

En la siguiente gráfica se muestra por institución las de mayor diferencia.



# EXIGENCIAS LABORALES

## Aspectos con alta exigencia que enfrenta en el trabajo



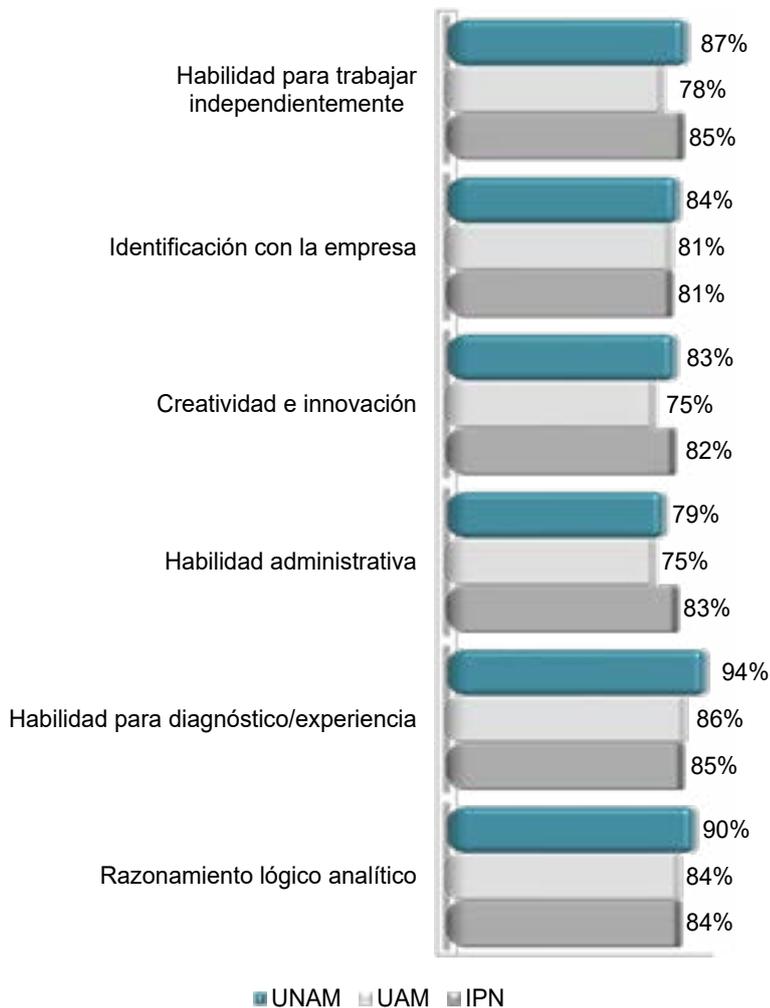
Se examinaron 25 aspectos, de los cuales se observa que las habilidades menos exigidas son los conocimientos y creatividad (menos de 40%) y los que más exigen son la habilidad para identificar problemas y encontrar soluciones, además de la disposición para aprender constantemente.

# EXIGENCIAS LABORALES

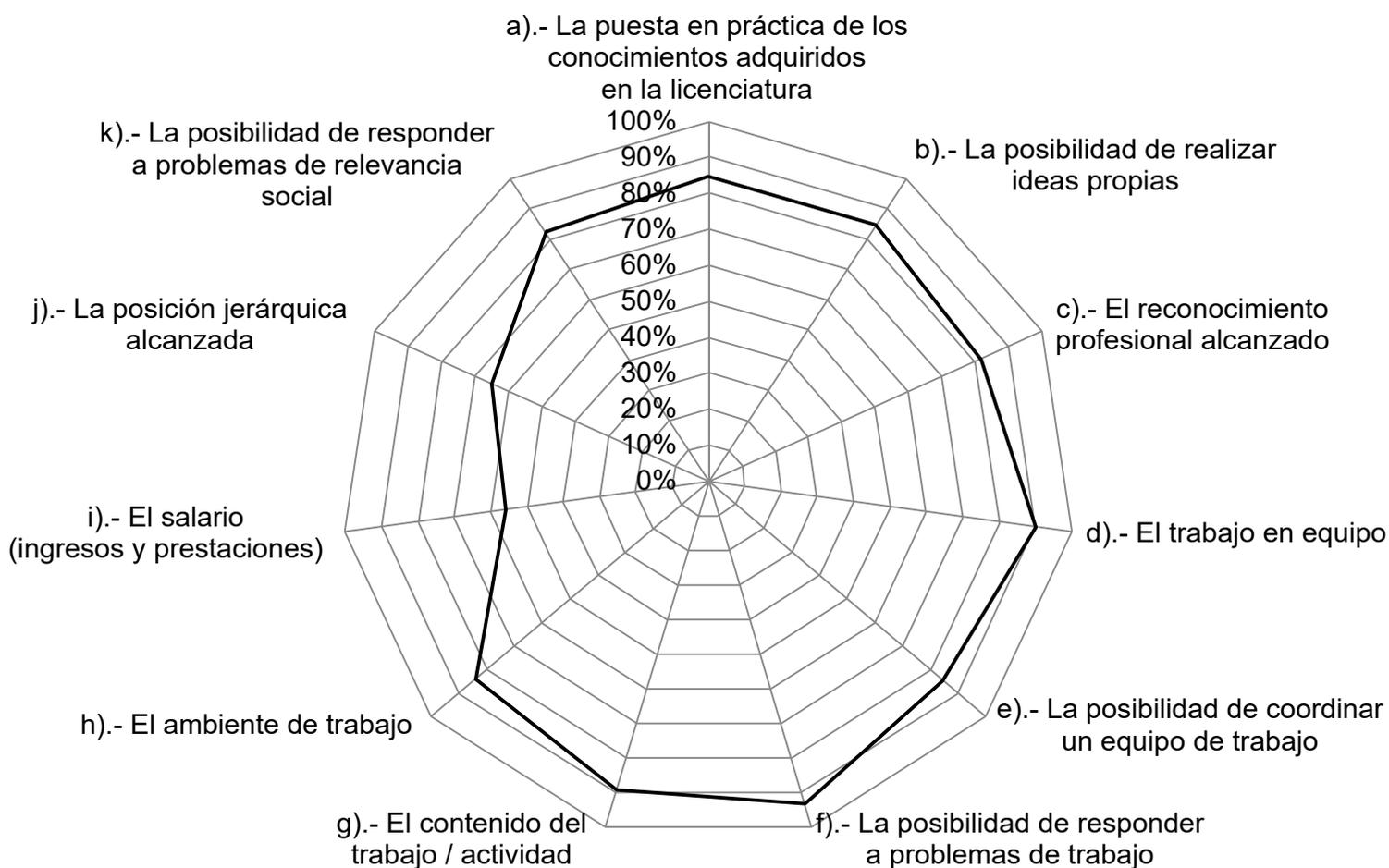
Los aspectos con mayor correlación a .20 y significativas son:

Correlación de Pearson Exigencia que enfrenta en su trabajo	¿En qué medida coincide su actividad laboral con sus estudios?
Conocimientos generales de disciplina	.208**
Conocimientos especializados	.220**
Habilidad para la aplicación del conocimiento (diagnóstico, experiencia, proyección, planeación y evaluación)	.235**
Habilidad para tomar decisiones	.200**

## Exigencia y mucha exigencia



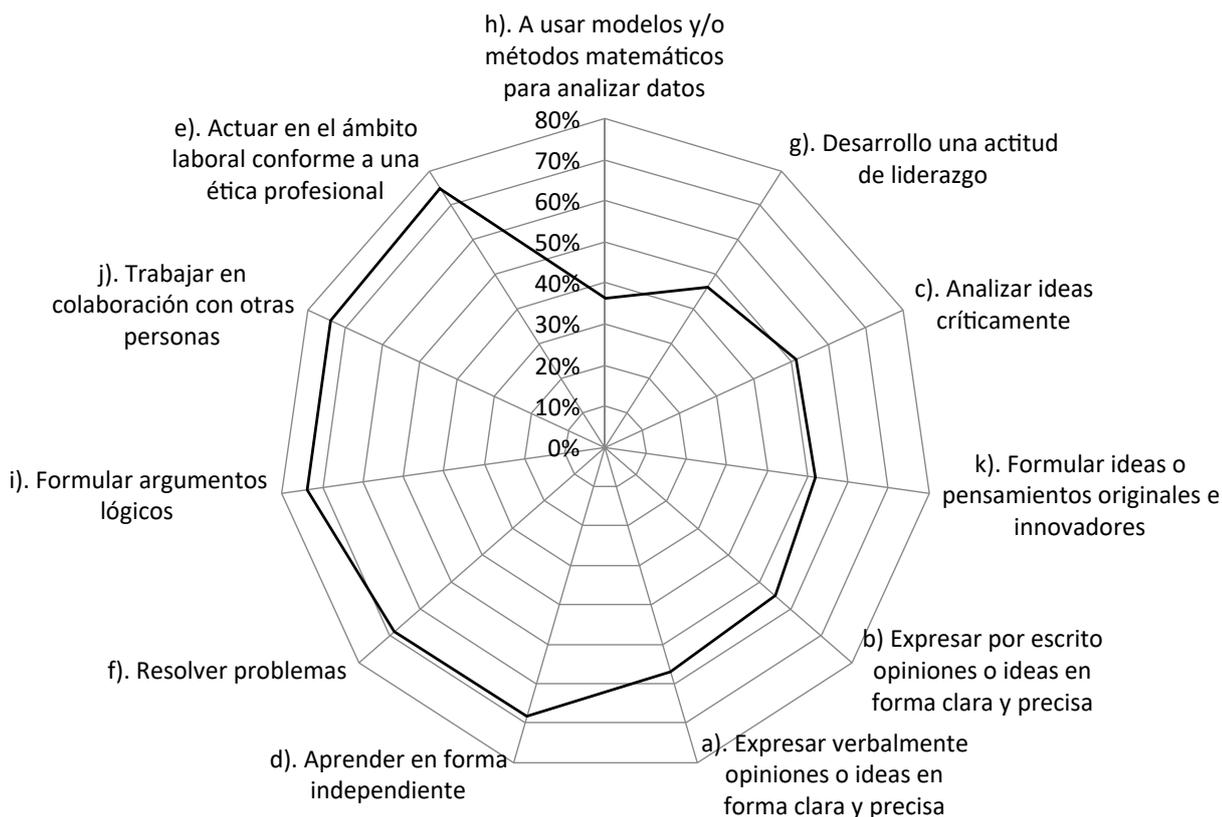
# SATISFACCIÓN CON EL TRABAJO



Se observó que los egresados están satisfechos con varios aspectos laborales, sin embargo muestran una baja satisfacción con respecto al salario y el puesto.

# DESARROLLO DE HABILIDADES DURANTE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

## Habilidades desarrolladas o fortalecidas durante la formación profesional (respuesta Mucho)



Habilidades desarrolladas durante la formación profesional:

- i) Formular argumentos lógicos (74%)
- j) Trabajar en colaboración con otras personas (74%)
- e) Actuar en el ámbito laboral conforme a una ética profesional (75%)

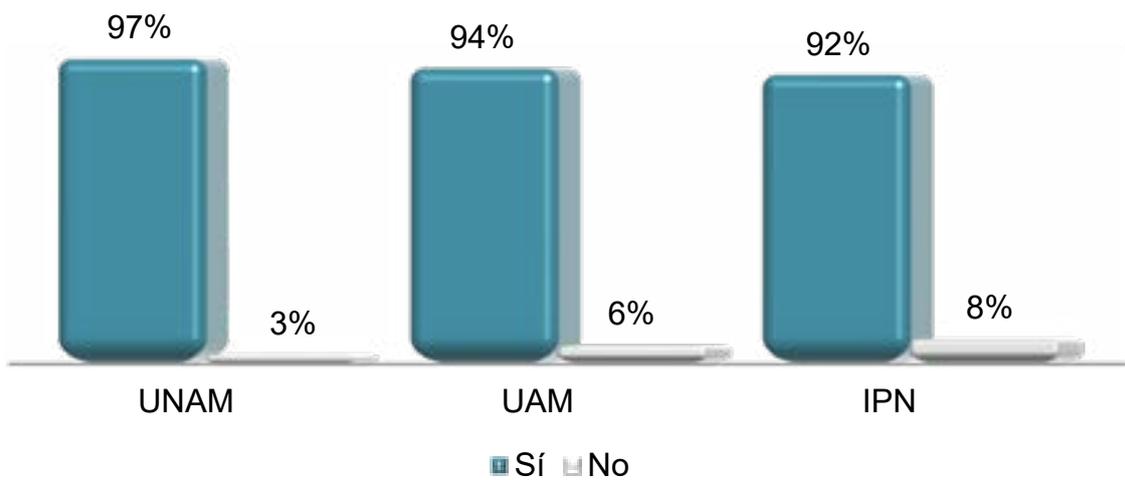
Habilidades con bajo desarrollo:

- h) A usar modelos y/o métodos matemáticos para analizar datos (36%)
- g) Desarrollo una actitud de liderazgo (46%)
- c) Analizar ideas críticamente (51%)



## SATISFACCIÓN CON LA INSTITUCIÓN

Si tuviera que cursar nuevamente su licenciatura ¿Elegiría inscribirse en la misma institución?



Los resultados resaltan el impacto positivo en los egresados de su formación profesional en las tres Instituciones



## Conclusiones

Los Estudios de Seguimiento de Egresados adquieren cada vez mayor importancia, convirtiéndose en un referente central sobre la calidad e impacto social de las Instituciones de Educación Superior.

En este sentido, la realización de estudios de egresados se impone como una necesidad de primer orden a la hora de prever los cambios y reorientar estratégicamente las políticas de planeación universitaria en función de las necesidades presentes y futuras.

Se reconoce la necesidad de implementar programas orientados a la atención y seguimiento de los egresados, sin embargo, se carece de políticas concertadas que estimulen este tipo de estudios a nivel intra o interinstitucional y en los niveles local, regional y nacional.

Es inusual la elaboración de análisis comparativos, ya que frecuentemente se particulariza por carrera y en el mejor de los casos por dependencia o institución. Por lo anterior, es necesario realizar ESE comparativos, por regiones, entre instituciones o áreas de conocimiento o niveles y modalidades de estudio para su consulta.

Con base en lo anterior, se diseñó y desarrolló el presente estudio, el cual está sustentado, en todas sus fases, en un marco metodológico riguroso, especialmente en la elaboración y aplicación del instrumento y en el cálculo muestral, por lo que las inferencias planteadas cumplen con la confiabilidad y validez de la investigación.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede afirmar que el objetivo fundamental de este estudio se cumplió a cabalidad, se realizó la evaluación de la probabilidad estadística del conjunto de variables dependientes (empleo, salario mensual de los egresados y continuación de los estudios) ejercen sobre una amplia selección de variables de interés (edad, titulación, sexo, estado civil, escolaridad de los padres, habilidades adquiridas en la licenciatura, empleo actual, tiempo en encontrar el primer empleo, entre otras). Para este fin, se implementó un proceso de aplicación de encuestas en línea y vía telefónica, cuyos datos fueron sometidos al cálculo de la regresión logística binomial en cuatro modelos distintos.

El reporte de resultados presentado, fue extraído del documento base del estudio, en donde se sistematizaron los resultados completos, desagregados por licenciatura y disponibles para su consulta.

---

# CRÉDITOS

## UAM

Edgar Adolfo Suárez Sánchez

Oscar Chávez Feliciano

Departamento de Egresados y Bolsa de Trabajo  
Dirección de Análisis y Seguimiento Institucional  
Coordinación General de Información Institucional  
Rectoría General

## UNAM

Martha Claudia Nava Ambriz

Juan Luis Legorreta Torres

Programa de Vinculación con los Egresados  
Secretaría General

## IPN

Sonia Miriam Yañez Rangel

Coordinación de Seguimiento de Egresados  
División de Egresados  
Secretaría de Innovación e Integración Social

## Colaboración especial

Rosa María Celis Barragán, UNAM

Fernanda Aide Abad Islas, UAM

Hilda Soledad López Rosas, IPN



<https://www.uam.mx/egresados/index.html>  
egresados@correo.uam.mx



<http://www.pveu.unam.mx/en-cuesta/01/submenu.php>  
egresado@unam.mx



[www.ipn.mx/dessa](http://www.ipn.mx/dessa)  
egresados@ipn.mx



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA



100 AÑOS  
DE NUESTRA IDENTIDAD  
UNIVERSITARIA

*Porque en cada hallazgo del espíritu  
está la vida*

