



# Secretaría General

## PROGRAMA DE VINCULACIÓN CON LOS EGRESADOS DE LA UNAM



Fotografía: Ciudad Universitaria UNAM/Martha Claudia Nava Ambriz

### Informe estadístico de los resultados de la encuesta a los egresados Generación 2018

Facultad de Ciencias  
**Matemáticas**  
Nivel licenciatura

## **Contenido**

1. Introducción

2. Metodología

- General
- Carrera

3. Resumen gráfico de los resultados

4. Resumen descriptivo de los resultados

5. Anexos

- Nombre de la empresa o institución donde laboran los egresados
- Puesto
- Actividades profesionales que realizan
- Temas importantes que los egresados consideran que faltaron en el plan de estudios



# **SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS**

# **SISTEMA DE SEGUIMIENTO A EGRESADOS**

Resulta fundamental para la UNAM disponer de información confiable, precisa y oportuna sobre la integración y el desempeño de sus egresados en el mercado laboral particularmente durante sus primeros años profesionales, como una forma importante de integrar sus políticas de planeación y desarrollo.

Es en este contexto que el Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM (PVEU) tiene, como una de sus funciones, determinar el perfil de los egresados de la Institución.

Para alcanzar este fin se han realizado diferentes acciones que han permitido contar actualmente con:

- Un sistema de información actualizado en forma continua sobre los resultados de la formación profesional de los egresados, a través de su inserción e impacto en el mercado laboral profesional, así como su efecto en el desarrollo personal de los mismos con el propósito de retroalimentar la planeación institucional, apoyar la revisión curricular de escuelas y facultades y a los estudiantes en diversos aspectos relacionados con sus decisiones vocacionales y profesionales.
- El diseño y validación de un instrumento que permite caracterizar a los egresados en términos de su perfil sociodemográfico, académico y laboral.
- Un estudio que puede ser aplicado en dos modalidades: entrevista telefónica computarizada y en línea.
- La elaboración de un procedimiento para la obtención de información. La encuesta se aplica anualmente a una muestra de egresados con tres años de haber concluido sus estudios de licenciatura (dimensión transversal) y se repite a los cinco y diez años para identificar los cambios en la situación laboral de los egresados (dimensión longitudinal).

## Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM

---

En este contexto, la información resultante de las encuestas ha permitido conocer las tasas de empleo y desempleo de los egresados de la UNAM, su vinculación con características sociodemográficas y académicas, experiencias en el proceso de transición de la universidad al mercado laboral, condiciones y modalidades del empleo, características de las instituciones o empresas donde laboran, sus ingresos, además de, su opinión sobre su formación profesional.

De igual forma, la aplicación de alrededor de 100,000 cuestionarios ha dado a directores de escuelas y facultades de la UNAM, así como a diversos cuadros directivos de la institución, herramientas de apoyo para los procesos de planeación y toma de decisiones, debido a que el manejo de la información obtenida permite disponer de análisis específicos por área, disciplina y por escuela o facultad, ofreciendo un perfil preciso y actual de los egresados universitarios participantes en el sistema.

Han ingresado a la página del Programa, aproximadamente 93,650 visitantes, para consultar los datos estadísticos del Sistema para el Seguimiento de Egresados.

El sistema permite obtener anualmente la descripción de los siguientes resultados:

1. Resumen gráfico: global de la UNAM, por consejo académico de área, *campus*, plantel y carrera a partir de la encuesta 2003-04, organizados por:

- Datos sociodemográficos.
- Antecedentes académicos.
- Opinión sobre formación profesional.
- Incorporación al campo ocupacional de la profesión.
- Situación laboral actual.

2. Reportes estadísticos: global de la UNAM, por consejo académico de área, *campus*, plantel y carrera a partir de la encuesta 2003-04, donde se presentan los datos comparando los resultados por sexo, así como, los totales por carrera con los totales de la muestra de la UNAM.

Estos incluyen la siguiente información:

- Datos sociodemográficos
  - Características personales
  - Nivel sociocultural de la familia
- Antecedentes académicos
  - Rendimiento en licenciatura
  - Formación académica posterior al egreso
- Opinión sobre la formación profesional
  - Elección de la carrera
  - Plan de estudios
  - Ambiente académico
  - Desarrollo de habilidades, intereses y aptitudes
- Situación laboral
  - Incorporación al mercado laboral de la profesión
  - Características del trabajo actual

3. Listado de las empresas o instituciones donde laboran y la descripción de las actividades profesionales que desarrollan.

4. Listado de los contenidos temáticos que los egresados consideran que faltaron en el plan de estudios.



# **METODOLOGÍA GENERAL**

## Método

### **Instrumento**

Se construyó a partir de los indicadores derivados de los objetivos del modelo para el seguimiento de egresados de la UNAM y consta de las siguientes secciones: datos sociodemográficos, antecedentes académicos, experiencias en la incorporación al campo ocupacional de la profesión, situación laboral actual y opinión sobre la formación profesional.

### **Muestra**

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

### **Población objeto de estudio**

Cohortes de egresados que tengan tres años de haber concluido sus estudios de licenciatura (acreditación del 100% de las asignaturas del plan de estudios).

Con este fin, la Dirección General de Administración Escolar (DGAE) envía la base de datos con el total de los registros de los egresados, procedentes de todos los planteles y carreras de nivel licenciatura que se imparten en la UNAM. En esta se incluye nombre, número de cuenta, correo electrónico, teléfono, sexo, plantel, carrera, promedio de calificaciones en licenciatura, número de exámenes extraordinarios presentados, año de ingreso a la licenciatura y año de egreso.

### **Marco muestral**

Se obtiene a partir de la base de datos generada por la DGAE con el total de los alumnos que tienen tres años de haber concluido sus estudios de licenciatura, organizados por plantel y carrera, de los cuales se seleccionan aquellos que cuentan con datos para su localización.

### **Procedimiento de muestreo**

Aleatorio, estratificado proporcional por plantel y carrera, con reposición. Se calcula una muestra aleatoria simple por cada una de las carreras que se imparten en los 28 planteles, en el caso de las carreras con poblaciones de 100 o menos egresados no se calcula muestra y se toma el total.



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

$$n = \frac{Np(1-p)}{\frac{(N-1)\beta^2}{Z^2} + p(1-p)}$$

El error de muestreo de los datos globales, para un nivel de confianza de 95% es en promedio de +/- 2% y para los datos por plantel y carrera de +/- 5%.

### **Procedimiento**

La aplicación del cuestionario actualmente se realiza en el 50 por ciento de los casos vía entrevista telefónica computarizada, con el apoyo de cinco encuestadores; el 50 por ciento restante lo contestan los egresados en línea. Tanto la información derivada de la aplicación del cuestionario como la historia académica de los egresados proporcionada por DGAE, se conjuntan mediante el paquete estadístico SPSS en su versión 23 para Windows, en una sola base de datos. Una vez integrada y depurada la base, se realizan, mediante el mismo paquete, los análisis estadísticos necesarios.

Asimismo, se desarrolló un programa para la generación automatizada de reportes con los resultados de las encuestas: general de la UNAM, por área, *campus*, plantel y carrera.



# **METODOLOGÍA DE LA CARRERA**

# Metodología

## **Población**

Está constituida por 157 alumnos que cursaron la carrera de Matemáticas en la Facultad de Ciencias, egresados del ciclo escolar 2018, que acreditaron el 100% de las asignaturas del plan de estudios correspondiente. La encuesta la contestaron cuando tenían tres años de haber concluido sus estudios.

## **Marco muestral**

Se obtuvo a partir de la base de datos proporcionada por DGAE con los registros de estudiantes egresados en 2018 de la carrera de Matemáticas de la Facultad de Ciencias que contaban con datos para su localización.

## **Procedimiento de muestreo**

Aleatorio simple con reposición por carrera.

## **Tamaño de la muestra**

Quedó conformada por 58 egresados.

## **Instrumento**

Se utilizó el elaborado para el programa de seguimiento de egresados de la UNAM.

## **Procedimiento**

La aplicación del cuestionario se realizó mediante entrevista telefónica computarizada y en línea. Tanto la información obtenida del cuestionario, como la historia académica de los egresados proporcionada por DGAE, se conjuntaron mediante el uso de lenguaje Python, en una sola base de datos. Una vez integrada y depurada la base se realizaron, mediante el mismo lenguaje, los análisis estadísticos necesarios.

## **Sistema automatizado para la elaboración de los reportes por carrera**

En el reporte se integran los resultados por carrera y se presentan mediante tablas y gráficas en las que se comparan los resultados por sexo, así como, el total de la muestra de la carrera con el total de la muestra de egresados de la UNAM. Los resultados se organizan por: datos sociodemográficos, antecedentes académicos, opinión sobre formación profesional, habilidades meta curriculares, incorporación al campo ocupacional de la profesión y situación laboral actual.



# **RESUMEN GRÁFICO DE LOS RESULTADOS**

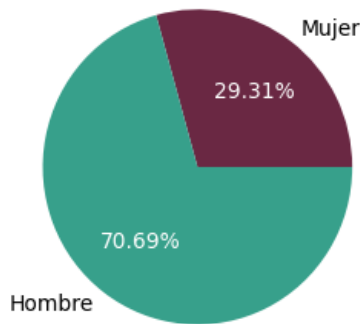
Facultad de Ciencias

Marco Muestral: 157

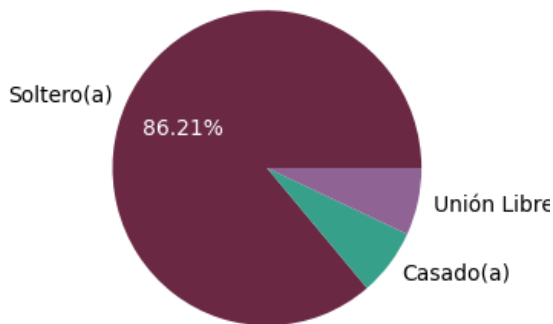
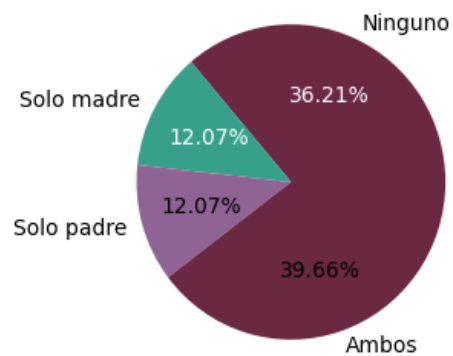
Matemáticas

Muestra: 58

### Datos sociodemográficos

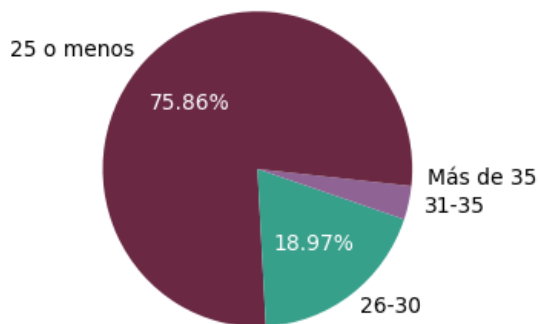


El **36.2%** son la primera generación de profesionistas en su familia



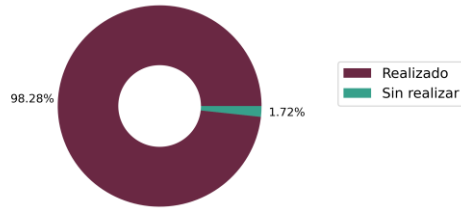
El **100.0%** se casó con otro profesionista

El **5.2%** tiene hijos



## Antecedentes académicos

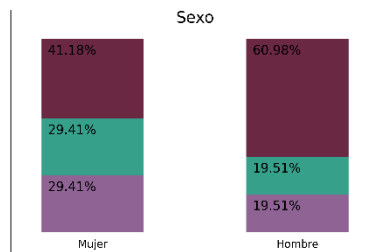
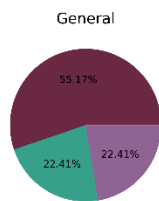
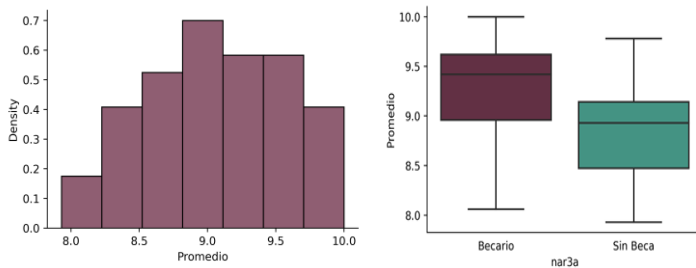
Proporción Estatus del Servicio Social



El **98.3%** ya realizó su servicio social.

La media del promedio es de **9.1**.

El **48.3%** fueron becarios durante la licenciatura.



Tiempo para titularse

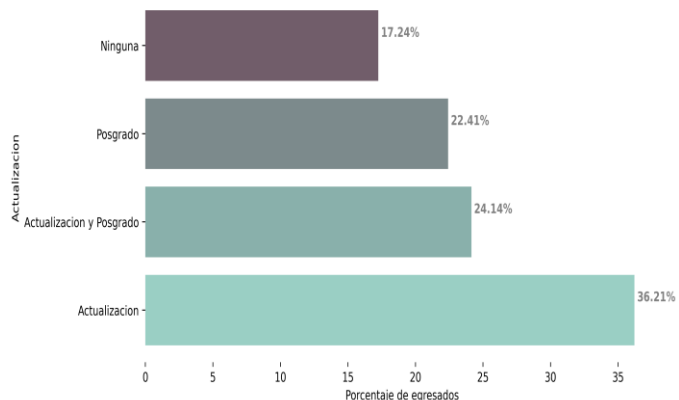
**56.2%** Un año.

**18.8%** Dos años.

**25.0%** Tres o más años.

## Formación académica después de la licenciatura

Después de tres años de haber concluido sus estudios de licenciatura el **82.8%** de los egresados han continuado su formación académica.



## Situación laboral actual

El **84.5%** de los egresados pertenece al PEA (Población Económicamente Activa).

- El **88.2** de las mujeres
- El **80.5%** de los hombres

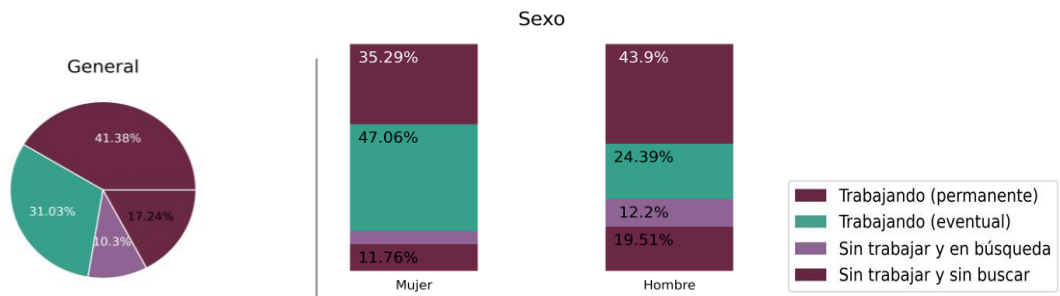
**100.0%** Señala que su trabajo está “muy y medianamente” relacionado con su profesión.

**52.4%** trabaja en el sector privado.

**61.9%** trabaja tiempo completo.

**83.3%** están satisfechos o muy satisfecho con su trabajo.

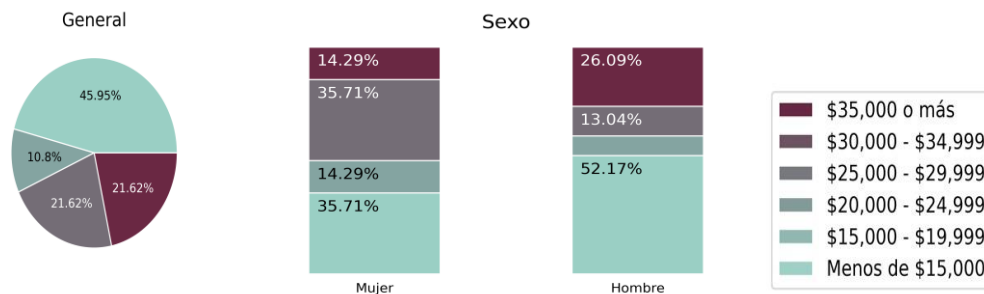
**83.3%** considera que su preparación para el trabajo fue “muy buena”.



## Ingresos mensuales

La media de los ingresos es de \$24,945

- Mujeres \$15,985
- Hombres \$17,070

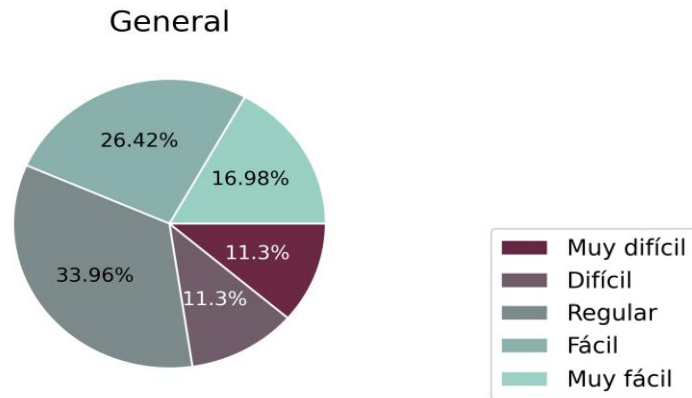


## Transición de la Universidad al trabajo

### Dificultad para la incorporación al campo laboral

De los egresados que encontraron su primer trabajo después de egresar:

- El **15.5%** lo encontró en seis meses o menos.
- El **57.9%** no ha dejado de trabajar desde que egreso.



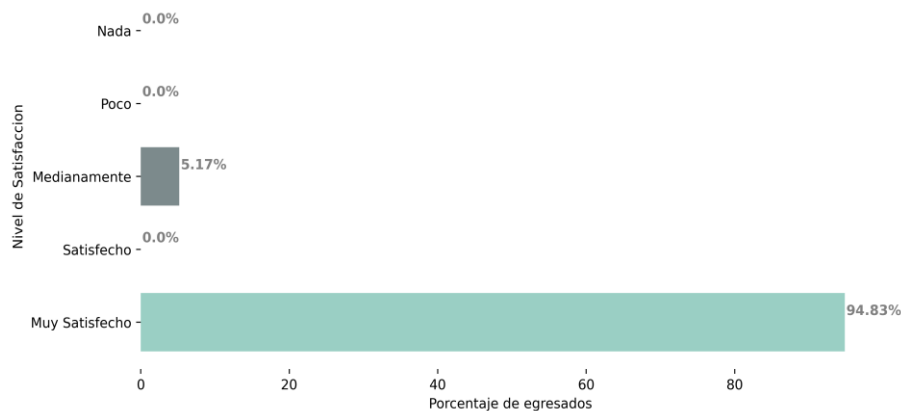
### Satisfacción con la Institución

El **94.8%** considera que la docencia fue buena o excelente.

El **87.9%** estudiaría la misma carrera.

El **96.6%** volvería a estudiar en la misma escuela o facultad.

El **96.6%** volvería a estudiar en la UNAM.







# RESUMEN DESCRIPTIVO

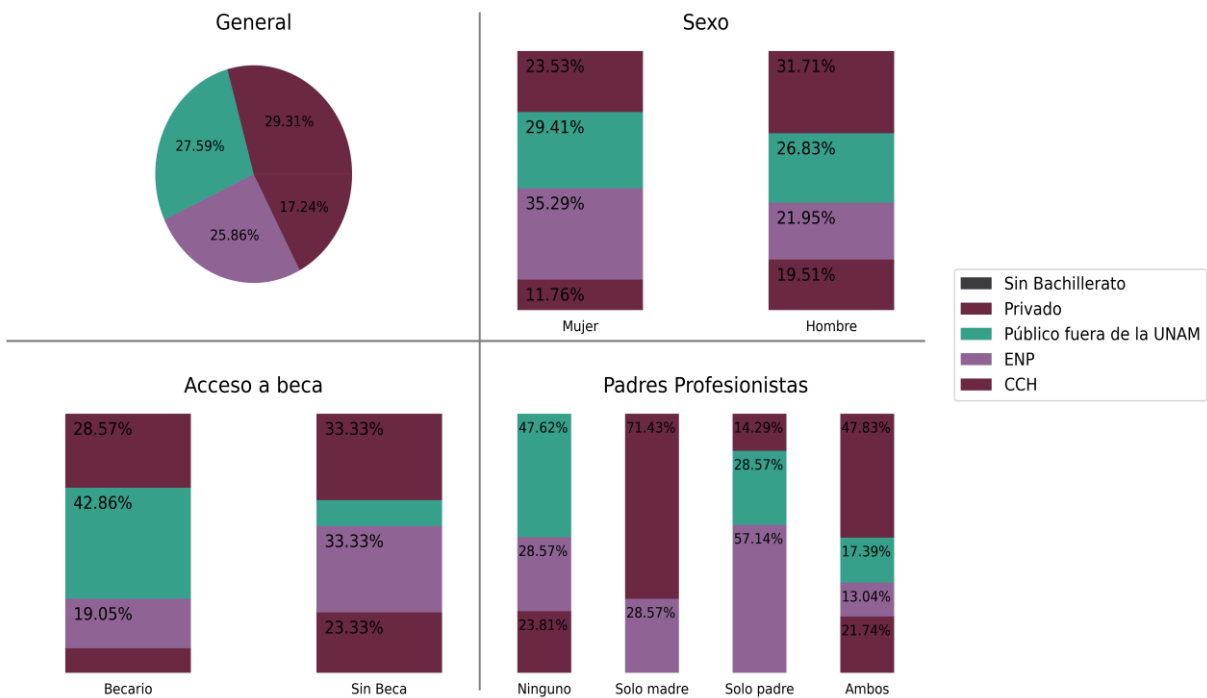
# Resumen descriptivo

## Perfil de los egresados que contestaron la encuesta

El 29.3% son mujeres y el 70.7% hombres; el promedio de edad es de 29 años; el 86.2% son solteros y el 13.8% casados, de ellos, el 100.0% se casó con otro profesionista y el 5.2% tiene hijos. El 36.2% son la primera generación de profesionales en su familia.

El 27.6% de los egresados que contestaron la encuesta realizó sus estudios de bachillerato en otras instituciones públicas, el 29.3% en instituciones privadas y el 43.1% lo hicieron en la UNAM, 25.9% en la ENP y 17.2% en el CCH.

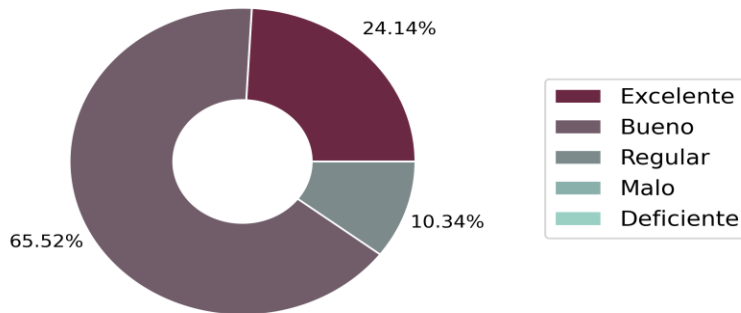
Gráfica. Bachillerato de los egresados por sexo, acceso a becas y padres profesionistas



## Desempeño académico de los egresados durante sus estudios de licenciatura

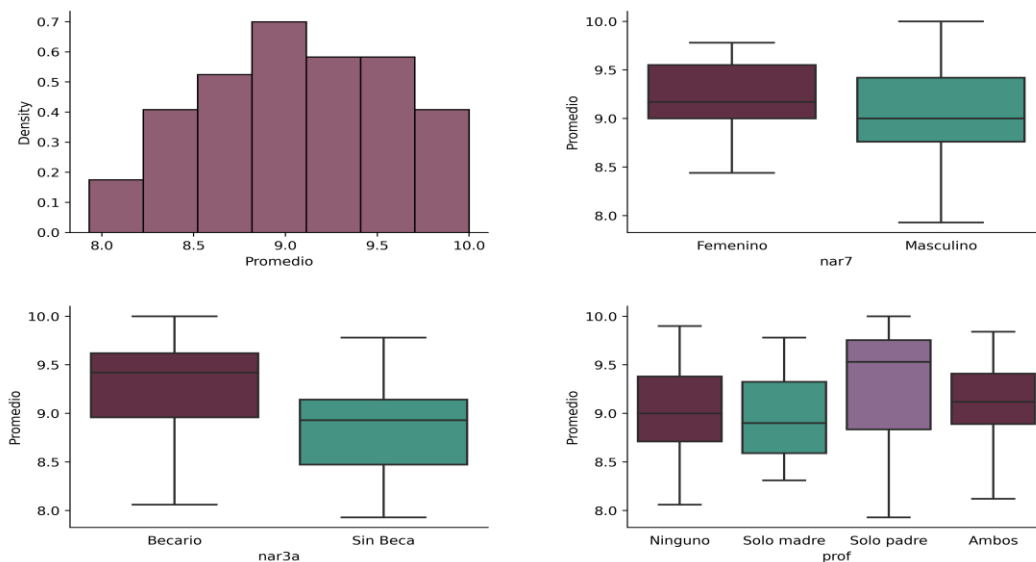
El 43.1% tenía 19 años o menos cuando ingresó a la licenciatura, es decir, cursaron los niveles educativos previos en forma regular, 37.9% tenía entre 20 y 21 años y el 19.0% 22 años o más. El 48.3% de los egresados de la muestra estuvieron becados durante el estudio de la licenciatura.

Gráfica. Desempeño académico durante la carrera



El promedio de las calificaciones obtenidas en la licenciatura es de 9.1. El 41.4% no presentó ningún examen extraordinario. El 100.0% terminó el estudio de la carrera en cinco años o menos.

Gráfica. Distribución del promedio por sexo, acceso a becas y padres profesionista



## Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM

El 98.3% ya realizó el servicio social, el 55.2% ya se tituló, el 22.4% está llevando a cabo los trámites necesarios para hacerlo y el 22.4% no se ha titulado. De los titulados el 56.2% lo hizo durante el primer año después de egresar. Los motivos que señalan los egresados por los que no se han titulado son: (Tabla 1)

Tabla 1. Motivos por los que no se han titulado

Motivo	Porcentaje
Trabajo	23.1 %
Tiene obligaciones familiares	3.8 %
Trámites engorrosos	19.2 %
No hacer o concluir la tesis	46.2 %
Falta de interés	3.8 %
No contestó	3.8 %

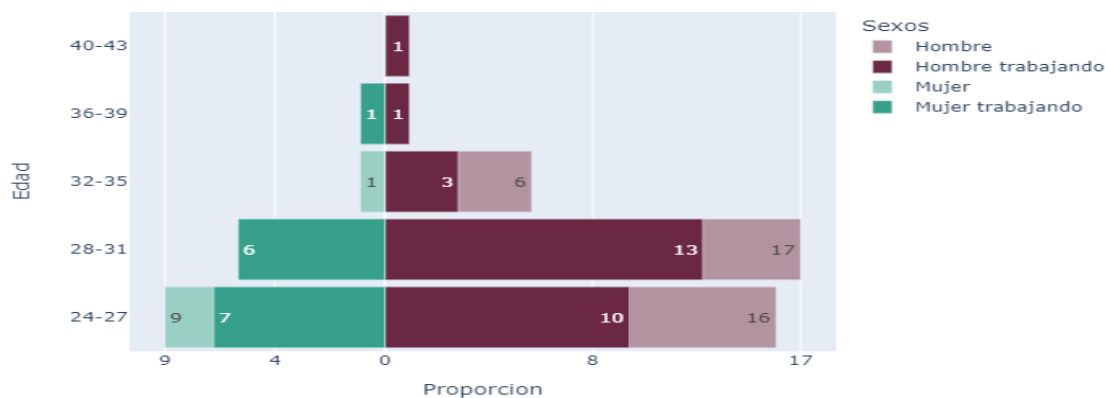
### Situación laboral de los egresados a los tres años de haber concluido sus estudios de licenciatura

El 72.4% de los encuestados está trabajando y el 10.3% está buscando trabajo, es decir, el 84.5% participa en la actividad económica del país y el 17.2% restante no lo hace por condiciones personales. Se observan diferencias por sexo, aunque no significativas tanto en el porcentaje de egresados que están incorporados a la fuerza laboral, 82.4% de las mujeres y 68.3% de los hombres, como en la proporción de los que están buscando empleo 5.9% de las mujeres y 12.2% de los hombres. (Tabla 2)

Tabla 2. Situación laboral actual por sexo

	Si Trabaja	Desempleado	Sin buscar	Total
Masculino	68.3%	12.2%	19.5%	100%
Femenino	82.4%	5.9%	11.8%	100%
Total	72.4%	10.3%	17.2%	100%

Gráfica. Proporción de la situación laboral actual por edad y sexo



De los que están en busca de empleo, las causas que con mayor frecuencia señalan por las que no lo han encontrado son: estudios (72.0%), falta de ofertas de trabajo (8.0%), perdió o dejó su trabajo (8.0%), ofertas poco atractivas con relación al salario (4.0%), hacer la tesis o trámites de titulación (4.0%) y derivado de la pandemia (4.0%).

El 17.2% de los egresados que actualmente no están en el mercado laboral, están ocupados realizando otras actividades, principalmente estudiar (31.0%).

Del total de los egresados que están empleados, todos tienen un trabajo que está relacionado con su profesión.

El 52.4% trabaja en el sector privado, de ellos, el 4.5% en autoempleo, el 95.5% como empleado y ninguno como socio o propietario. (Tabla 3)

Tabla 3. Sector donde trabajan los egresados

	Sector público	Sector Privado	Sector social	Total
Empleado	95.0%	95.5%	0.0%	100%
Profesional independiente	5.0%	4.5%	0.0%	100%
Socio o propietario	0.0%	0.0%	0.0%	100%
Total	100.0%	100.0%	0.0%	100%

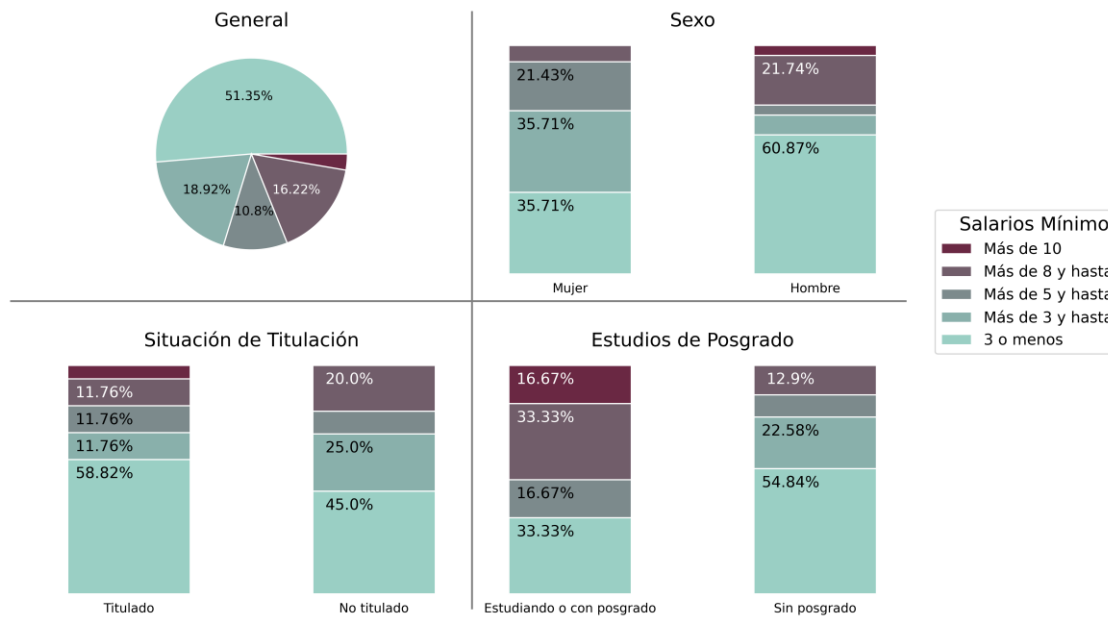
Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM

Las ramas económicas donde trabajan los egresados son: servicios educativos (50.0%), servicios financieros y de seguros (16.7%), servicios profesionales, científicos y técnicos (9.5%) y actividades de gobierno, organismos internacionales y extraterritoriales (7.1%). Con respecto a la dedicación al trabajo, el 61.9% laboran tiempo completo.

**Ingresos**

La media de los ingresos de los egresados que trabajan tiempo completo es de \$24,945 mientras que la media de quienes trabajan medio tiempo es de \$5,293. En promedio los hombres tienen ingresos de \$17,070 y las mujeres de \$15,985.

Gráfica. Ingresos por salarios mínimos por sexo, titulación y posgrado

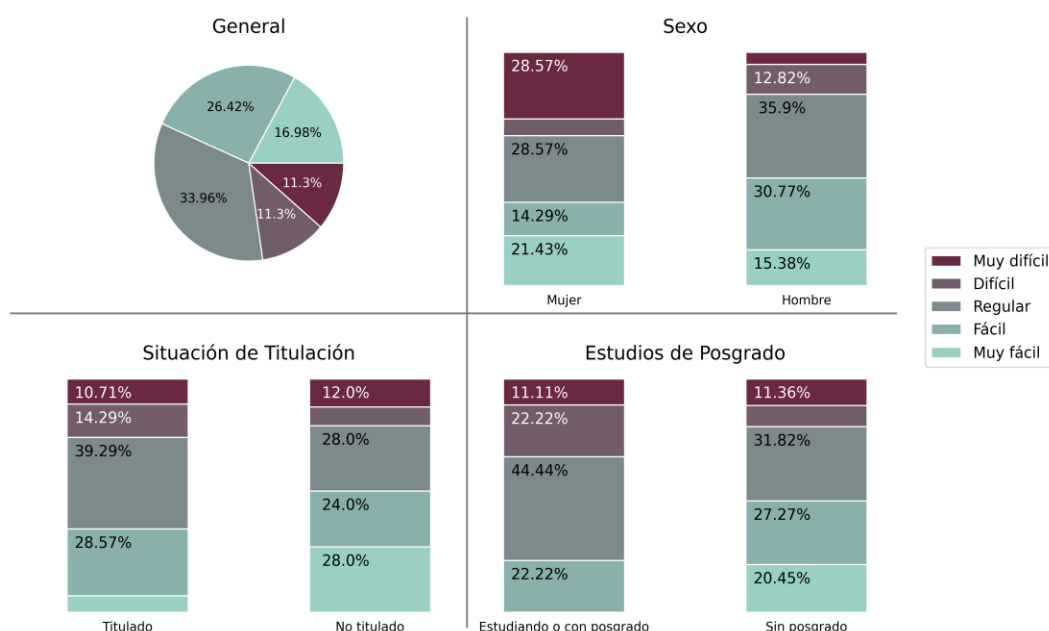


## Transición de la Universidad al mercado laboral

El 70.7% considera que su incorporación al mercado laboral del campo ocupacional fue entre fácil y medianamente fácil. Del 41.4% que lo encontró después de egresar, el 87.5% afirma que obtuvo su primer trabajo durante el primer año.

De acuerdo con lo señalado por los egresados los mecanismos más efectivos para su incorporación al mercado laboral son: recomendación de amigos (50.9%), en la bolsa de trabajo de la UNAM (30.2%), iniciativa propia (5.7%), internet (5.7%) y relaciones laborales previas (3.8%).

Gráfica. Incorporación al mercado laboral por sexo, titulación y posgrado



## Desempleo

Durante los tres años que han transcurrido desde que concluyeron sus estudios de licenciatura de los egresados de la muestra, el 57.9% nunca ha dejado de trabajar, el 27.6% no ha trabajado o ha dejado de trabajar por motivos personales y el 41.4% restante ha estado desempleado por diferentes periodos de tiempo, el 66.7% de estos señala que ha sido por menos de un año y el 33.3% por más de un año. Los motivos más importantes que señalan los egresados son: estudios (72.0%), falta de ofertas de trabajo (8.0%), perdió o dejó su trabajo (8.0%), ofertas poco atractivas con relación al salario (4.0%), hacer la tesis o trámites de titulación (4.0%) y derivado de la pandemia (4.0%).

## Actividades académicas que han realizado después de egresar de la licenciatura

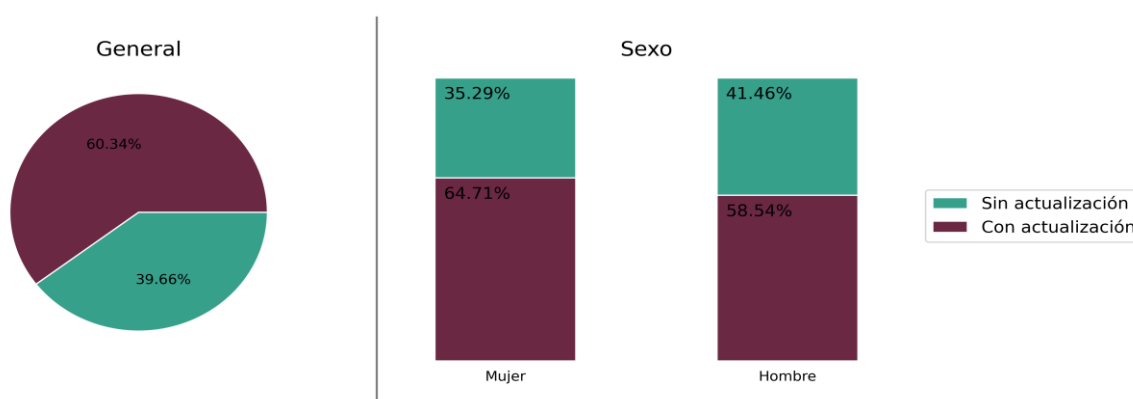
Después de terminar sus estudios de licenciatura, el 82.8% de los egresados han fortalecido su formación académica, ya sea a través de cursos de actualización y/o estudios de posgrado. (Tabla 4)

Tabla 4. Formación académica después de la licenciatura

	Femenino	Masculino	Total
Actualización	41.2%	34.1%	36.2%
Posgrado	17.6%	24.4%	22.4%
Posgrado y actualización	23.5%	24.4%	24.1%
Ninguna Actividad	17.6%	17.1%	17.2%

El 60.3% de los egresados se ha actualizado a través de diferentes modalidades de educación continua. El 57.1% afirma que lo hace semestral o anualmente; en el trabajo (34.3%), en instituciones privadas (48.6%) y en la UNAM (42.9%). Del total de la muestra, el 46.6% tiene o está realizando estudios de posgrado. De ellos el 14.8% de especialización, el 96.2% de maestría y el 11.1% de doctorado.

Gráfica. Actividades formales de actualización



La proporción por sexo de egresados que tienen estudios de posgrado es de 48.8% de los hombres y 41.2% de las mujeres. Las razones más frecuentemente señaladas por los egresados para realizar estudios de posgrado son: interés por la investigación (17.2%), interés en profundizar en la disciplina (13.8%), nivel más alto en el trabajo (10.3%) e incremento de ingresos (3.4%).



## Habilidades generales que desarrollaron los egresados

Existe congruencia entre las habilidades desarrolladas durante la formación profesional de los egresados y las requeridas para el desempeño de su trabajo; inclusive con respecto a algunas habilidades es mayor el porcentaje de egresados que las desarrollaron que el de los que las han necesitado como la solución de problemas, el uso de modelos y/o métodos matemáticos para analizar datos y el aprendizaje independiente.

No obstante, los egresados señalaron otras habilidades que también son importantes para su desempeño profesional y que no todos alcanzaron el nivel de desarrollo necesario como liderazgo, expresión oral y escrita. (Tabla 5)

Tabla 5. Desarrollo de habilidades generales y su aplicación en el desempeño profesional

Habilidades	La desarrolló	Necesaria para el trabajo
Expresar verbalmente opiniones o ideas en forma clara y precisa	63.8 %	93.1 %
Expresar por escrito opiniones o ideas en forma clara y precisa	74.1 %	91.4 %
Analizar ideas críticamente	91.4 %	91.4 %
Aprender en forma independiente	91.4 %	89.7 %
Actuar en el ámbito laboral conforme a la ética profesional	75.9 %	91.4 %
Resolver problemas	96.6 %	94.8 %
Desarrollar una actitud de liderazgo	39.7 %	69.0 %
Usar modelos y/o métodos matemáticos para analizar datos	75.9 %	74.1 %
Formular argumentos lógicos	94.8 %	89.7 %
Trabajar en colaboración con otras personas	51.7 %	86.2 %
Formular ideas o pensamientos originales o innovadores	72.4 %	79.3 %

## **Dominio de otros idiomas durante la formación profesional**

El 44.8% dice que adquirió o mejoró su dominio del inglés durante sus estudios de licenciatura; de estos, el 42.3% en la UNAM, el 19.2% en una institución externa y por autoaprendizaje el 38.5%.

El 30.8% señala tener un dominio entre intermedio y avanzado en las cuatro habilidades.

### **Grado de dominio del inglés en las cuatro habilidades:**

#### **\* Comprensión auditiva**

El 15.5% de los egresados señala tener un nivel básico, 13.8% intermedio y 5.2% avanzado.

#### **\* Expresión oral**

El 17.2% de los egresados señala tener un nivel básico, 15.5% intermedio y 1.7% avanzado.

#### **\* Comprensión de lectura**

El 13.8% de los egresados señala tener un nivel básico, 13.8% intermedio y 6.9% avanzado.

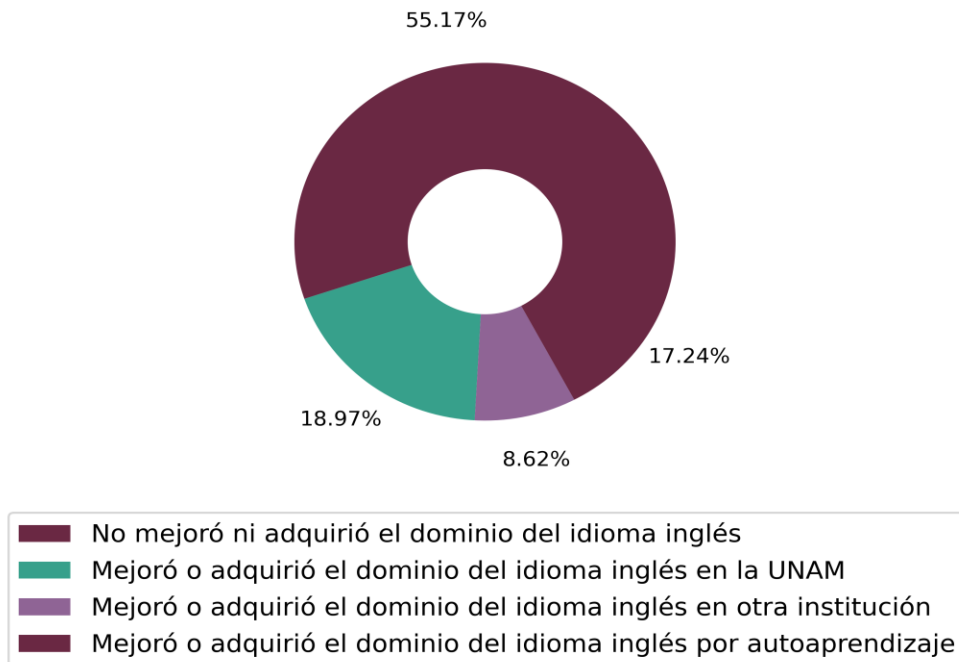
#### **\* Expresión escrita**

El 20.7% de los egresados señala tener un nivel básico, 12.1% intermedio y 1.7% avanzado.

El 34.5% señala que durante su formación profesional adquirió o mejoró el dominio de otro idioma diferente al inglés. Destacándose el francés, alemán e italiano. En resumen, el 13.8% dice haber mejorado su dominio del inglés, el 13.8% del inglés y otro idioma, el 20.7% solo de otro idioma diferente al inglés y el 13.8% de ningún idioma extranjero.

Gráfica. Aprendizaje de otro idioma diferente al inglés durante la carrera

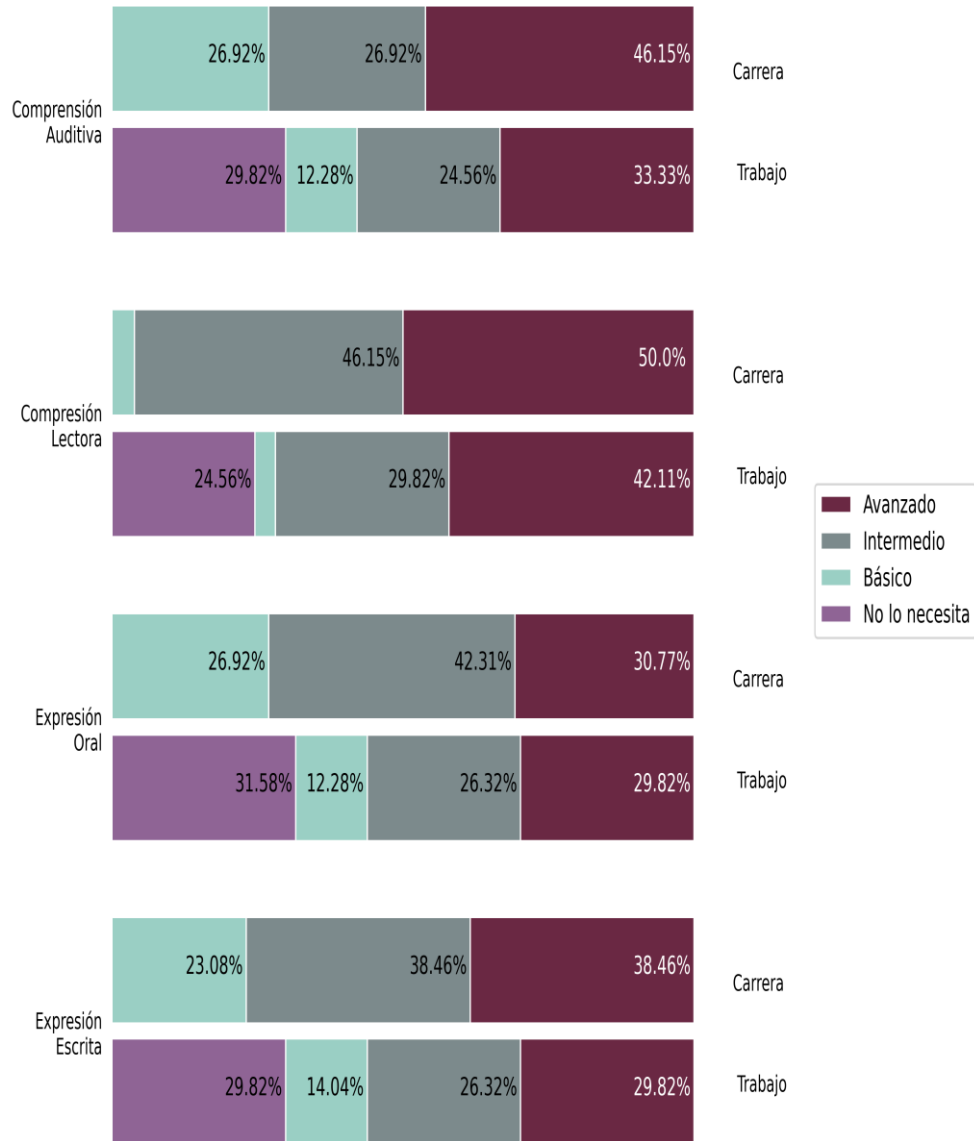
Aprendizaje del idioma inglés durante la carrera



Con relación al grado de dominio del idioma inglés requerido para el trabajo el 24.1% afirma que no se requiere, el 67.2% que es necesario el dominio de las cuatro habilidades y el 75.9% de comprensión de lectura.

Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM

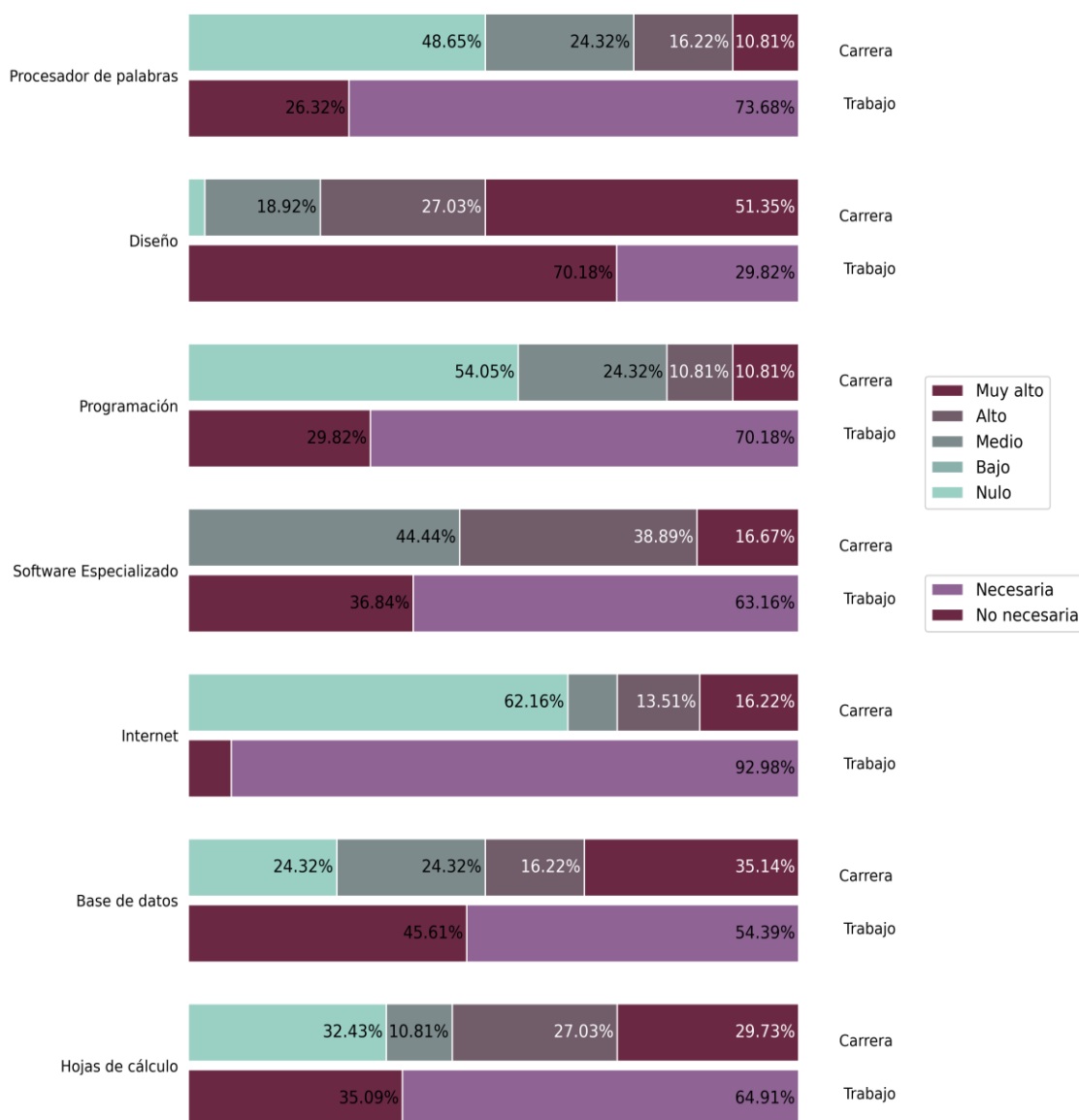
Gráfica. Nivel del idioma inglés adquiridos en la licenciatura y su requerimiento para el trabajo



## Conocimientos y habilidades para la computación

El 63.8% de los egresados de la muestra afirma que mejoró sus conocimientos de cómputo durante la licenciatura, el 48.6% en la UNAM, el 2.7% en una institución externa y el 48.6% restante por autoaprendizaje. Los egresados señalaron que el manejo de paquetería de cómputo es importante para cumplir con los requerimientos del mercado laboral, destacándose el uso del procesador de palabras, el Internet, el correo electrónico y la hoja de cálculo.

Gráfica. Conocimientos de computación adquiridos en la licenciatura y su requerimiento para el trabajo



## **Formación integral**

Además de los conocimientos y habilidades para el trabajo, la educación universitaria tiene un papel importante en el desarrollo personal y social de los estudiantes.

Los egresados consideraron que sus experiencias en la UNAM les permitieron adquirir una cultura amplia (93.1%), desarrollar la sensibilidad para apreciar diferentes expresiones artísticas (69.0%), el interés por la práctica regular de algún deporte (41.4%) y por el autocuidado de su salud (100.0%).

Señalaron también que durante su formación profesional en la UNAM desarrollaron una actitud de tolerancia y aceptación por las demás personas (100.0%), incrementaron su interés por colaborar en programas de beneficio social (100.0%), por los problemas del medio ambiente el (100.0%), así como, por su participación cívica (100.0%).

## **Satisfacción de los egresados con su educación universitaria**

Los resultados resaltan el impacto positivo en los egresados de su formación profesional en la UNAM. A los tres años de haber concluido sus estudios de licenciatura, el 87.9% considera que su elección de carrera fue adecuada; el 94.8% están satisfechos o muy satisfechos con su formación profesional; evalúan la calidad de la docencia entre excelente y buena el 94.8% y consideran que su preparación para el trabajo fue buena o muy buena el 94.8%.

Así mismo, el 96.6% señala que recomendaría su Facultad y el 96.6% volvería a estudiar en la UNAM, lo cual confirma su identidad con la Institución.

The page features several decorative graphic elements. In the top right corner, there are overlapping shapes in purple, teal, and dark red. Below these, a purple rounded rectangle sits on a teal base, with a small dark red horizontal bar above it. In the middle of the page, the word 'ANEXOS' is written in a bold, dark blue font. On the left side, there is a purple rounded rectangle on a teal base, with a dark red horizontal bar below it. At the bottom left, there are overlapping teal and purple shapes pointing right, which transition into a wide dark red horizontal bar that spans the width of the page.

# **ANEXOS**

**Empresa, actividad y puesto donde trabajan los egresados**

Sector	Rama económica	Nivel de Gobierno	Dependencia	Nombre de empresa	Puesto	Actividad
Público	Servicios educativos	Gob Federal	SEP	E.S.T.I.C. No. 0041 "Tierra y Libertad "	Profesor(a)	Docencia
Público	Servicios educativos	Gob Federal	SEP	Instituto Politécnico Nacional	Profesor(a)	Docencia
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de Profesor A	Apoyo a impartir clases y evaluaciones
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de profesor	Apoyo a docencia y preparación de material para impartir clases
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de profesor	Apoyo a impartir clases, evaluación de tareas y enseñanza de la programación
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de profesor	Apoyo a impartir clases, evaluación de tareas y preparación de material.
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de profesor	Apoyo a impartir clases, preparación de material, evaluación de exámenes y tareas
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de profesor	Docencia, asesorías, elaboración y evaluación de exámenes
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de profesor	Docencia, creación de contenido, elaboración y evaluación de exámenes
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Ayudante de profesor	Investigación, preparación de contenido y evaluación a alumnos.
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Profesor de asignatura A	Docencia



Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM

Sector	Rama económica	Nivel de Gobierno	Dependencia	Nombre de empresa	Puesto	Actividad
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Profesor(a) de Matemáticas	Impartir clases de matemáticas nivel licenciatura.
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Facultad de Ciencias	Profesora de asignatura B	Docencia
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	Ayudante de profesor	Apoyo a impartir clases
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	Ayudante de profesor B	Apoyo a impartir clase frente a grupo, preparar material educativo y evaluación
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	Ayudante de profesor de asignatura B	Apoyo a impartir clases
Público	Servicios educativos	Org Autónomo	UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	Profesor de asignatura A	Docencia
Público	Actividades de gobierno, organismos internacionales y extraterritoriales	Gob Federal	SENER	Comisión Reguladora de Energía	Jefe(a) de departamento	Análisis de datos, implementación de algoritmos de machine learning
Público	Actividades de gobierno, organismos internacionales y extraterritoriales	Gob Federal	SENER	Comisión Reguladora de Energía	Subdirector(a) de área	Análisis estadístico y geográfico
Público	Actividades de gobierno, organismos internacionales y extraterritoriales	Org Autónomo	INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía	Enlace de vinculación	Estimación de series estadísticas
Privado	Industrias manufactureras o de la transformación			Coca-Cola FEMSA	Ejecutivo de pronóstico	Cálculo de producto a la venta

Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM

Sector	Rama económica	Nivel de Gobierno	Dependencia	Nombre de empresa	Puesto	Actividad
Privado	Transporte, correos y almacenamiento			Grupo AMPM	Gerente Nacional de flotilla vehicular	Indicadores de combustible, mantenimiento, GPS y gestoría.
Privado	Servicios financieros y de seguros			Allianz México Compañía de Seguros	Analista de market management	
Privado	Servicios financieros y de seguros			BanCoppel	Científico de datos	Desarrollo de modelos estadísticos
Privado	Servicios financieros y de seguros			Banco HSBC	Analista de mercados globales	
Privado	Servicios financieros y de seguros			Casa de Bolsa Finamex	Operador de Mercado de dinero	Mercado de bonos gubernamentales
Privado	Servicios financieros y de seguros			Citibanamex	Director de ciencia de datos	Dirección
Privado	Servicios financieros y de seguros			Grupo Santander	Analista de CRM	Análisis de datos, estadística y reportes
Privado	Servicios financieros y de seguros			Intercom Banco	Coordinador de riesgos	Análisis de datos y programación
Privado	Servicios profesionales, científicos y técnicos			Conovata Consultoría	Consultor(a)	Implementaciones tecnológicas y modelado de datos
Privado	Servicios profesionales, científicos y técnicos			Empresa de ciencia de datos apply	Científico de datos	Análisis de datos, modelos estadísticos y desarrollo de algoritmos
Privado	Servicios profesionales, científicos y técnicos			Indra Sistemas México	Técnico Jr.	Consultoría al cliente a través de las necesidades del negocio
Privado	Servicios profesionales, científicos y técnicos			Microsoft	Ingeniero(a) de software	Desarrollo de nuevas características para el Explorador Edge

Programa de Vinculación con los Egresados de la UNAM

Sector	Rama económica	Nivel de Gobierno	Dependencia	Nombre de empresa	Puesto	Actividad
Privado	Dirección de corporativos y empresas			Grupo Salinas	Consultor(a) de datos	Consultoría de datos
Privado	Servicios educativos			Colegio Ameyalli	Profesor y profesional independiente	Docencia y edición técnica
Privado	Servicios educativos			Escuela Unidas Continental	Profesor(a)	Docencia
Privado	Servicios educativos			Latin Higuier	Tutor de matemáticas	Impartir clases de matemáticas a niños de EU
Privado	Servicios educativos			Westhill Institute	Coordinador de matemáticas de preparatoria	Diseño de planes de estudio, capacitación de profesores y docencia
Privado	Deportivos y centros recreativos			Los Ángeles Dodgers	Quantitative Analyst	Análisis estadístico y modelación
Privado	Telecomunicaciones			Soporte Proscái	Desarrollador(a)	Ciencia de datos
Privado	Telecomunicaciones			Telmex	Técnico de telecomunicación	Diagnóstico de fallas en la red de datos
Privado	Edición			Editorial SM	Editor(a)	Edición de libros de Matemáticas

## Temas importantes que los egresados consideran que faltaron en el plan de estudios

Temas
Temas de frontera en cada rama de la física.
Estadística y probabilidad.
Computación y programación.
TIC´s.
Computación.
Programación e idiomas.
Materias obligatorias y no optativas como lógica matemática y teoría de los conjuntos.
Todos los relacionados con matemáticas.
computación y estadística.
Programación y probabilidad y estadística
Programación, aprendizaje de máquinas y estadística aplicada.
Programación y computación.
Álgebra lineal.
Programación.
Programación y probabilidad y estadística.
Prácticas y problemas contemporáneos.
Redacción y escritura en programas y aplicación de conocimientos.
Programación, probabilidad y estadística.
Topología.
Programación, lógica y manejo de data.
Estrategias de aprendizaje cooperativo, pensamiento crítico y psicología.
Aplicaciones y desarrollo tecnológico.
TIC´s y bases de datos.
Cómputo estadístico.
Aplicación de matemáticas, entornos laborales para el campo laboral.
Programación y probabilidad obligatorias.
Programación y bases de datos.
Orientación a la especialidad.
Preparar para el campo laboral, hacer obligatorias proba y estadística.
Guía de orientación para tesis, pasos a seguir a posgrado.
Habilidades gerenciales, expresión social y comunicación.